

**ANA LUÍSA PACHECO RESENDES**

**PREVENÇÃO E CONTROLO DE INFEÇÃO:  
PERCEÇÕES E CONHECIMENTOS DOS TÉCNICOS  
DE RADIOLOGIA**

Orientador: Prof. Doutor Vasco Reis

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias**  
**Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde**

**Lisboa**

**2015**

**ANA LUÍSA PACHECO RESENDES**

**PREVENÇÃO E CONTROLO DE INFEÇÃO:  
PERCEÇÕES E CONHECIMENTOS DOS TÉCNICOS  
DE RADIOLOGIA**

Tese defendida em provas públicas na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias no dia 27-07-2015, perante o júri nomeado pelo despacho Nº 226/2015 de 22 de Maio com a seguinte composição:

Presidente: Prof. Doutora Ana Fernandes.

Vogal: Prof. Doutor Mário Macedo (Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias) – arguente.

Orientador: Prof. Doutor Vasco Reis.

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias**

**Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde**

**Lisboa**

**2015**

*A mente que se abre a uma nova ideia, jamais  
voltará ao seu tamanho original.*

**Albert Einstein**

## **Dedicatória**

A todos os que acreditaram e me apoiaram nesta  
caminhada!

## Agradecimentos

Ao Sr. Professor Doutor Vasco Reis pela sua orientação e postura crítica, a minha profunda gratidão.

À Sra. Dra. Elaine Pina, pelo seu encorajamento, apoio, orientação, saberes, prestimosa colaboração, disponibilidade, ensinamentos, a minha grande estima e reconhecimento.

Ao Professor Doutor Mário Macedo, que prontamente me ajudou na estatística e na discussão dos resultados.

Ao Professor Osvaldo Santos, que se disponibilizou para ler, corrigir e aprimorar o meu questionário.

À Dra. Cristina Almeida pelo apoio, disponibilidade e colaboração na entrega dos questionários.

À Catarina Correia pela grande colaboração, apoio e ajuda no que diz respeito aos questionários.

A todos Técnicos de Radiologia que participaram neste estudo, sem eles não teria sido possível a concretização deste projeto.

Ao Centro Hospitalar Lisboa Central pela permissão e apoio ao estudo realizado, através do Conselho de Administração que autorizou a sua realização, à Comissão de Ética que aprovou o estudo.

Aos meus colegas de trabalho do *Centre Hospitalier de Bienne*, na Suíça, pelo apoio e colaboração.

Ao meu chefe Renato Leuenberger e subchefes Lena Delvecchio e Marco Cornacchia do *Centre Hospitalier de Bienne*, pela disponibilidade dos turnos, bem como dos horários, o meu muito obrigada pelo apoio e compreensão demonstrados.

À minha Família que partilhou comigo este percurso, pelo apoio infinito e por todas as horas que estive ausente e ao Tiago pelo encorajamento e motivação que me forneceu ao longo desta caminhada.

A todos o meu obrigado!

## Resumo

A prevenção e controlo das infeções (PCI) hospitalares continua a ser um tema atual, debatido e alvo de investigações. No entanto, em Portugal verifica-se escassez de estudos sobre infeções, nomeadamente na área da Radiologia. O risco de infeções hospitalares com o elevado número de exames e com aparecimento de novos métodos de diagnóstico tem vindo a aumentar.

O objetivo do presente estudo foi avaliar os conhecimentos e perceções de 60 TR do Centro Hospitalar Lisboa Central (CHLC), no que concerne à PCI através de um questionário com quatro grupos.

A maioria dos TR respondeu a três respostas corretas relativamente às infeções hospitalares, 33,3%. 75% Responderam que conhecem as precauções básicas (PB) para a PCI, contudo 73,3%, responderam que ainda sentem necessidade de formação nesta área. Metade dos participantes afirmou que a principal razão da não adesão às medidas de PCI é devido a desvalorização da importância das mesmas. 45% Concordam e 28,3% concordam totalmente que um manual de PCI em Radiologia permitiria que muitos problemas, dúvidas fossem resolvidos/evitados.

Identificou-se ainda necessidade de efetuar protocolos e realizar formações regulares sobre a teoria e a prática de PCI.

**Palavras-chave:** Infecção Hospitalar; Precauções Básicas; Prevenção e Controlo de Infecção; Técnico de Radiologia.

## Abstract

The infection control and prevention is a current and debated topic that keeps on being a target of investigations. However in Portugal there is a lack of data on this topic, namely in radiology. The risk of hospital infections with increasing number of examinations and the new methods of diagnosis has seen an increase on these.

The aim of this study was to evaluate the knowledge and perception of 60 radiographers at Centro Hospitalar Lisboa Central regarding ICP by submitting 4 groups through a questionnaire. Most of the radiographers answered to three correct answers in regards to hospital infections, 33.3%. 75% answered that they were aware of basic precautions (PB) for ICP, although 73.3% said that they felt the need of training in this area. Half of the participants affirmed that the main reason for not adhering to the measures of ICP were due to the decreased importance of the same. 45% agreed and 28.3% totally agreed that a manual of ICP in radiology would allow many problems, doubts to be solved/ prevented.

A need of producing protocols and carrying out regular training on the theory and practice of ICP was identified.

**Keywords:** Hospital Infection; Basic Precautions; Infection Prevention and Control; Radiographers.

## **Lista de Abreviaturas, Siglas e Símbolos**

**ACR-** *American College of Radiology*

**ATARP-** Associação Portuguesa dos Técnicos de Radioterapia, Radiologia e Medicina Nuclear

**CCI-** Comissão de Controlo de Infecção

**CDC-** *Centers of Disease Control and Prevention*

**CHLC-** Centro Hospitalar Lisboa Central

**DGS-** Direção Geral da Saúde

**ECDC-** *European Centre for Disease Prevention and Control*

**EPI-** Equipamento de Proteção Individual

**HM-** Higiene das mãos

**IACS-** Infecção Associada aos Cuidados de Saúde

**IH-** Infecções Hospitalares

**IN-** Infecções Nosocomiais

**MPCI-** Medidas de Prevenção e Controlo de Infecção

**OMS-** Organização Mundial de Saúde

**PB-** Precauções Básicas

**PCI-** Prevenção e Controlo de Infecção

**PPCIRA-** Programa Nacional de Prevenção e Controlo de Infecções e Resistência a Antimicrobianos.

**RM-** Ressonância Magnética

**SPSS-** *Statistical Package for Social Science*

**SR-** Serviço de Radiologia



Ana Resendes

Prevenção e Controlo de Infecção: Perceções e Conhecimentos dos Técnicos de Radiologia

**TC-** Tomografia Computorizada

**TR-** Técnico de Radiologia

**VIH-** Vírus da Imunodeficiência Humana

# Índice

<b>Introdução</b>	13
<b>Parte I- Prevenção e Controlo das Infecções Hospitalares- Radiologia</b>	<b>16</b>
<b>1. História do Controlo da Infeção Hospitalar</b>	<b>17</b>
<b>2. A Cadeia Epidemiológica das Infecções</b>	<b>21</b>
2.1. Modelos de representação de fatores etiológicos	22
2.2. Agente	23
2.3. Reservatório ou fonte	26
2.4. Porta de saída	27
2.5. Principais vias de transmissão	27
2.6. Principais microrganismos responsáveis pelas infeções hospitalares	29
<b>3. Definições das Infecções Hospitalares</b>	<b>31</b>
<b>4. Epidemiologia das Infecções Hospitalares</b>	<b>34</b>
<b>5. Prevenção e Controlo das Infecções</b>	<b>37</b>
5.1. Precauções Básicas	39
<b>6. Custos das Infecções Hospitalares</b>	<b>48</b>
<b>7. Técnico de Diagnóstico e Terapêutica em Radiologia e a Prestação de Cuidados</b>	<b>51</b>
7.1. O Serviço de Radiologia e as infeções hospitalares	55
7.2. Valências do Serviço de Radiologia	56
7.3. Precauções Básicas no Serviço de Radiologia	56
7.4. Funcionamento do Serviço de Radiologia no caso de infeção	56
7.4.1. Áreas de maior risco	58
7.4.1.1. Tomografia Computorizada	58
7.4.1.2. Ultrassonografia	59
7.4.1.3. Ressonância magnética	59
7.4.1.4. Radiologia de intervenção	60
7.5. Limpeza e desinfeção	61
7.6. Recomendações para a PCI no SR	63
7.7. Formação dos profissionais	64
<b>8. Modelo Comportamental</b>	<b>66</b>
<b>9. Qualidade dos Cuidados de Saúde</b>	<b>70</b>
9.1. Incentivo para a qualidade	72
<b>10. Gestão do Risco</b>	<b>73</b>

<b>11. Mudança</b>	<b>75</b>
<b>Parte II- Estudo Empírico- O Técnico de Radiologia na Prevenção e Controlo de Infecção</b>	<b>77</b>
<b>1. Objetivos</b>	<b>78</b>
1.1. Objetivo Geral	79
1.2. Objetivos Específicos	79
<b>2. Metodologia</b>	<b>80</b>
2.1. Tipo de Estudo	81
2.2. Caracterização do Centro Hospitalar	81
2.3. População	81
2.4. Local	81
2.5. Variáveis em estudo	82
2.6. Instrumento de Recolha de Dados	82
2.6.1. Construção do Questionário	82
2.6.2. Pré-teste	83
2.7. Questões Éticas	84
<b>3. Procedimento</b>	<b>85</b>
3.1. Colheita de dados	86
<b>4. Processamento dos Dados</b>	<b>87</b>
<b>5. Apresentação dos Resultados</b>	<b>90</b>
5.1. Caracterização da População alvo	91
5.2. Grupo I	93
5.3. Grupo II	95
5.4. Grupo III	98
5.5. Grupo IV	100
5.6. Relações entre as variáveis	101
<b>6. Discussão dos Resultados</b>	<b>105</b>
<b>7. Limitação do estudo e prospetivas futuras</b>	<b>115</b>
<b>Conclusão</b>	<b>118</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>121</b>
Apêndices	i
Apêndice I Pré- Teste	ii

Apêndice II	Pedido de autorização à Administração.....	viii
Apêndice III	Pedido de autorização à Coordenadora.....	ix
Apêndice IV	Fundamentação Teórica.....	x
Apêndice V	Plano Metodológico .....	xii
Apêndice VI	Questionário .....	xiii
Apêndice VII	Caracterização da amostra .....	xx
Apêndice VIII	Resultados relativos ao grupo I.....	xxii
Apêndice IX	Resultados relativos ao grupo II.....	xxv
Apêndice X	Resultados relativos ao grupo III.....	xxix
Apêndice XI	Resultados relativos ao grupo IV .....	xxxi
Apêndice XII	Relações entre as variáveis .....	xxxii

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Microrganismos mais frequentes isolados nas IH- PPCIRA 2012	30
Tabela 2 - Distribuição da infeção na comunidade por patologias- PPCIRA 2012	36
Tabela 3 - Precauções Básicas para todos os doentes	39
Tabela 4 - Frequências e percentagens relativas às	98
Tabela 5 - Frequências relativas à não adesão	100

## Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Distribuição da população pelo sexo .....	91
Gráfico 2 - Distribuição da população pela idade .....	92
Gráfico 3 - Distribuição da população pelo número de anos de serviço .....	92
Gráfico 4 - Distribuição da população pela qualificação académica .....	93
Gráfico 5 - Distribuição do número de respostas corretas relativas ao grupo I.....	93
Gráfico 6 - Distribuição em relação ao impacto de uma infeção hospitalar .....	98
Gráfico 7 - Distribuição periodicidade de limpeza/desinfeção dos equipamentos.....	99
Gráfico 8 - Distribuição periodicidade da limpeza/ desinfeção dos materiais de auxílio .....	99

## Índice de Figuras

Figura 1 - Cadeia epidemiológica de infeção. ....	22
---	----

## Introdução

A investigação, através de uma contínua e dinâmica reconstrução do conhecimento é fruto da inquietação do ser humano.

Desta forma, surgiu a escolha do tema: “ **Prevenção e Controlo de Infeção: Perceções e Conhecimentos dos Técnicos de Radiologia**”.

A escolha deste tema teve como ponto de partida motivacional o facto deste assunto ser encarado ainda nos dias de hoje, como *tabu*, uma vez saber-se que as infeções hospitalares (IH) são consideradas um problema de Saúde Pública, sendo responsáveis pelo aumento da morbilidade e mortalidade dos doentes, bem como, do período de internamento e custos hospitalares (Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge [INSA], 2007d).

As IH, também chamadas de nosocomiais (origem grega: *nosos* – doenças, *komeion*- tomar cuidado), são infeções adquiridas no hospital, não manifestadas ou fora do período de incubação no ato da admissão, a menos que estejam relacionadas com um internamento anterior no mesmo hospital (Martins, 2001).

Estas infeções surgiram desde que existem hospitais. A incidência de infeções adquiridas nos hospitais era elevada, até meados do século XIX, principalmente devido à elevada prevalência de doenças epidémicas na comunidade, como por exemplo a peste, a varíola e a febre tifoide e também às precárias condições de higiene (Martins & Franco, 2007).

As IH começaram a ser reconhecidas como problema tendo surgido várias abordagens para a sua prevenção, na primeira metade do século XIX:

**1847-** Ignaz Semmelweis preconiza a lavagem das mãos com ‘água clorada’ para todo o examinador, antes de tocar na parturiente, o que reduziu a mortalidade materna.

**1856-** Florence Nightingale padroniza os procedimentos de cuidados de enfermagem, dando destaque às questões de higiene e limpeza nos hospitais.

**1876 e 1882** - Joseph Lister publica diversos trabalhos sobre antissepsia e assepsia e introduz o conceito de cirurgia asséptica, levando a uma redução substancial na incidência das infeções associadas à intervenção cirúrgica.

No presente século, apesar dos avanços significativos na PCI, como a melhoria dos métodos de vigilância epidemiológica, de técnicas de assepsia, desinfeção, esterilização e modernização da arquitetura hospitalar, observa-se um aumento na ocorrência das IH (INSA, 2007d).

A PCI constitui uma componente estruturante da qualidade em saúde, no contexto da segurança do doente e está integrada no desenvolvimento de uma política de qualidade nas instituições de saúde. Neste sentido, as instituições internacionais e governamentais como a Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Direção Geral da Saúde (DGS) têm de-

envolvido e divulgado um conjunto de recomendações de boas práticas, entre as PB (IN-SA, 2007e).

As IH têm uma grande importância económica nos orçamentos hospitalares, daí a necessidade de aplicar métodos de PCI por parte dos profissionais de saúde (Trampuz & Wiidmer, 2004).

Assim sendo, também cabe aos gestores hospitalares identificarem as dificuldades inerentes às infeções e ultrapassá-las, através do recurso a programas de PCI hospitalar e do apoio das Comissões de Controlo de Infecção (CCI). Deste modo, e dada a atual conjuntura económico-financeira, a PCI é um desafio para os gestores e para os profissionais de saúde, neste caso, os Técnicos de Radiologia (TR), assumindo um papel importante na qualidade da prestação de cuidados, a segurança dos doentes e dos profissionais de saúde e o combate à redução dos custos que poderiam ser evitados (Oliveira, Cardoso & Mascarenhas, 2009).

O Serviço de Radiologia (SR) é catalogado como um local de baixo risco na transmissão de microrganismos. Contudo, devido à subestimação do risco, verifica-se a persistência de práticas inadequadas pelos TR que estão na origem de acidentes evitáveis, demonstrando uma fraca adesão a padrões de boas práticas na prevenção (Espíndola, Ramos & Leitão, 2008).

Atualmente, no que respeita às medidas de prevenção e controlo de infeção (MPCI) por parte dos TR, as mesmas não se encontram muito difundidas na prática clínica (Bibbolino, Pittalis & Puro, 2009).

Assim, com este trabalho, pretende-se alertar para a importância do controlo de infeção durante a realização de exames de diagnóstico e terapêutica que, muitas vezes, é descurada e se apresenta como um problema de Saúde Pública, que os TR podem prevenir e controlar (Espíndola, et. al, 2008).

### **Enquadramento do estudo**

Este estudo foi desenvolvido, no CHLC, e pretende dar resposta à seguinte questão: Em que medida o TR conhece e aplica as medidas de prevenção e controlo necessárias na realização de exames radiológicos, assegurando um efetivo controlo da transmissão de infeções para a sua segurança e do doente?

Para dar resposta a esta questão, desenhou-se um estudo do tipo descritivo com o objetivo de avaliar os conhecimentos e as perceções dos TR dos SR do CHLC, no que concerne à PCI à luz das MPCI e com o recurso a um questionário.

Todo o processo de investigação foi fundamentado e orientado através de uma pesquisa em livros, documentos eletrónicos e artigos científicos.

Do ponto de vista estrutural este trabalho encontra-se dividido em duas partes constituídas por capítulos e subcapítulos.

A **parte I** – Prevenção e Controlo das Infecções Hospitalares- Radiologia, será formada pelos seguintes capítulos:

No primeiro capítulo contextualizar-se-á o controlo de infeção ao longo do tempo.

No segundo capítulo abordar-se-á a cadeia epidemiológica, referenciando os modelos de representação, agentes, reservatórios, principais vias de transmissão.

No terceiro capítulo falar-se-á das várias definições das IH.

No capítulo seguinte, o quarto, é abordado o tema da epidemiologia das infeções.

O capítulo cinco, tem como tema a PCI. Neste capítulo serão referidas as PB.

O sexto capítulo irá tratar dos custos associados às IH.

No sétimo capítulo irar-se-á abordar o TR na prestação dos serviços. É nesta parte que serão desenvolvidos temas como as valências, a formação, as orientações para a PCI na radiologia, entre outros assuntos.

No oitavo capítulo irar-se-á falar do conceito de modelo comportamental.

Nos últimos três capítulos que fazem parte da fundamentação teórica serão abordados assuntos como a qualidade da prestação de cuidados, os incentivos, a gestão do risco e a mudança.

Na **parte II**, Estudo Empírico- O Técnico de Radiologia na Prevenção e Controlo de Infecção, será explicado todo o processo metodológico e apresentados os resultados. Finalmente no capítulo da análise dos dados, passar-se-á à sua discussão.

Por fim, serão abordadas as limitações deste estudo e as conclusões.

As referências bibliográficas seguiram a norma APA (*American Psychological Association*).

Espera-se que este trabalho permita um desenvolvimento de saberes e aperfeiçoamento de competências e que corresponda aos objetivos propostos.

## **Parte I- Prevenção e Controlo das Infecções Hospitalares- Radiologia**



## **1. História do Controlo da Infecção Hospitalar**

O fenómeno das IH tem sido uma complicação e preocupação presente desde antigamente.

A primeira referência que surge acerca das infeções nosocomiais (IN) remonta ao Concílio de Nicéia, onde foi determinado que os hospitais fossem construídos ao pé das catedrais. Os doentes eram tratados em grandes enfermarias, sem isolamento ou separação de acordo com o tipo de patologia. As condições ambientais não eram as melhores: condições sanitárias pobres, abastecimento de água de origem incerta, manuseamento inadequado de alimentos e camas partilhadas por mais de dois doentes eram fatores que favoreciam o aparecimento destas infeções. (Martins, et. al, 2007).

É importante salientar que o internamento hospitalar destinava-se apenas às classes baixas, sendo as classes mais ricas assistidas em casa, com maior conforto e com menor risco de contaminação (Couto, Pedrosa, Cunha & Amaral, 2009).

Em **1546**, Fracastorius sugere que os microrganismos invisíveis são causadores de doenças.

No início do **séc. XIX**, em Inglaterra estabeleceu-se o isolamento de doentes com algumas doenças específicas, como era o caso da varicela. Assim sendo, demonstraram-se fortes evidências da eficiência deste procedimento *à posteriori*, que ainda nos tempos atuais se utiliza para determinadas doenças.

Em **1843**, Oliver Wendel Holmes relacionou a infeção puerperal com os cuidados obstétricos realizados por médicos contaminados pelas autópsias a puérperas infetadas, determinando deste modo, evidências de que a febre puerperal era infecciosa. Descreveu também medidas para minimizar a sua disseminação.

Em **1847**, Ignaz Semmelweis, apercebeu-se de que os profissionais de saúde podiam transmitir infeções e descreveu o modo de transmissão de sépsis puerperal, que afeta o aparelho genital feminino após o parto. Demonstrou também a eficácia da desinfeção das mãos antes da prestação de cuidados de saúde. Esta medida não foi bem aceite pelos seus colegas.

Em **1864**, Louis Pasteur propôs a Teoria Microbiana da Infeção. Contudo, só em **1890**, os postulados de Koch vieram tornar plausível esta teoria proposta por Semmelweis e Pasteur.

Em **1867**, o cirurgião Joseph Lister, introduziu o conceito de antissepsia, reduzindo significativamente o número de infeções e a mortalidade após a realização de cirurgias com o uso de ácido carbólico para antissepsia.

Já no início do século XX, em **1928**, Alexander Fleming descobriu a Penicilina. A descoberta dos antimicrobianos veio revolucionar a prática da medicina, permitindo salvar muitas vidas durante a Segunda Guerra Mundial. Pensou-se mesmo que o problema das

infeções teria ficado resolvido definitivamente. Todavia, veio a verificar-se rapidamente que as bactérias podem criar resistência aos antimicrobianos e, na atualidade, alguma delas são pan-resistentes, isto é, resistentes a todos os antimicrobianos disponíveis.

Em **1935**, com Dogmak dá-se um passo importante no combate às infeções, com a descoberta das sulfamidas<sup>1</sup>.

Após a descoberta dos antimicrobianos e de se ter verificado que as bactérias poderiam criar resistência aos antimicrobianos, em **1940** deu-se novamente o reaparecimento desta problemática a nível mundial.

Nos Estados Unidos, em **1950**, surgiu uma epidemia de Estafilococos cada vez mais resistentes à Penicilina.

Oito anos mais tarde, em **1958**, tomou-se a noção da gravidade deste problema, sendo discutidas em duas conferência diferentes nos EUA, as bases da transmissão de doenças infecciosas e definidas estratégias para a sua prevenção, centradas na lavagem das mãos.

No ano de **1960**, durante o controlo da epidemia anteriormente referida, o avanço tecnológico fez aparecer um novo problema: infeções oportunistas por bactérias Gram-negativas e fungos.

Em **1963**, também nos EUA, após uma conferência sobre infeções institucionais, discutiram-se métodos de vigilância epidemiológica e foi recomendada a implementação de sistemas de vigilância em cada hospital.

Mais tarde, em **1968**, a instituição *American Hospital Association*, publicou e distribuiu um manual com o objetivo de dar um suporte teórico aos profissionais interessados no controlo da IH. Neste mesmo ano formaram-se as primeiras enfermeiras norte americanas treinadas pela Comissão de Controlo de Infeção (CCI).

Na ano de **1970**, deu-se a primeira conferência internacional sobre IH, onde foi discutida a validade das diversas formas de vigilância epidemiológica, foram criadas importantes associações como a *Association for Practitioners in Infection Control* e a *National Nosocomial Infection Surveillance System*.

Em **1980**, foi criada mais uma sociedade científica: a *Society for Healthcare Epidemiology of America* e realizada a segunda conferência internacional sobre controlo das IH.

Em **1990**, surgiu a terceira conferência internacional das IH, onde foram debatidos tópicos importantes como: questões técnicas ligadas às bactérias multirresistentes, aos cuidados com os doentes e com métodos invasivos, bem como, o perfil do doente com infeção do trato urinário, o novo papel do profissional no controlo de IH e todo o sistema em si, de

---

<sup>1</sup> Grupo de antibióticos sintéticos usados no tratamento de doenças infecciosas devidas a microrganismos.

prevenção e vigilância de infecção. Também nesta conferência, a prevenção de IH passou a ser considerada programa prioritário de garantia de qualidade na área de assistência médica.

Esta década foi ainda importante, uma vez que o conceito de epidemiologia hospitalar foi instituído de vez, e reconhecido o seu real valor, bem como a sua importância no sistema de saúde.

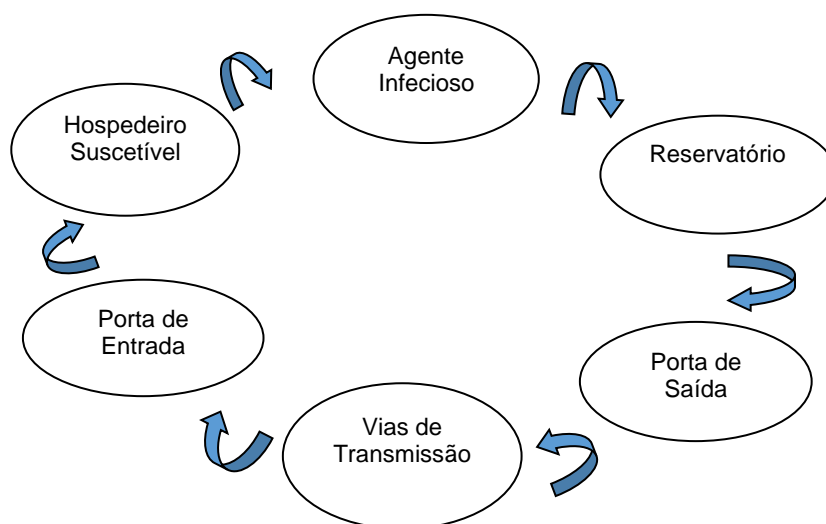
Em Portugal, a IH foi abordada pela primeira vez em **1930**, pela DGS e depois em **1979**, pela Direcção-Geral dos Hospitais. O controlo da infecção foi recomendado por esta a todas as unidades de saúde (DGS, 2007).

Infelizmente, em pleno século XXI, com todo avanço tecnológico, a IH continua ainda sendo causa de altas taxas de morbilidade e mortalidade em todo o mundo (Filetoth, 2003).

## **2. A Cadeia Epidemiológica das Infecções**

A cadeia epidemiológica da infeção consiste num modelo usado para compreender o processo de transmissão de infeção, em que cada elo representa um componente de um círculo (**Figura 1**). Cada elo deve estar presente, e nessa ordem sequencial, para que ocorra a infeção. Neste sentido, é importante compreender as características de cada um destes elos a fim de fornecer a informação necessária para a implementação de medidas de proteção do hospedeiro suscetível, de prevenção e controlo da transmissão cruzada de infeção e de proteção dos profissionais de saúde (Filetoth, 2003).

A transmissão da infeção numa unidade de saúde requer três elementos: uma fonte ou reservatório de microrganismos/infeção; um hospedeiro e as vias de transmissão dos microrganismos/infeção (Ehrlich & Daly, 2009).



**Figura 1** - Cadeia epidemiológica de infeção.

A informação desenvolvida ao longo deste capítulo teve como principal suporte publicações do Programa Nacional de Controlo de Infeção (PNCI) (DGS- PNCI, 2012).

## 2.1. Modelos de representação de fatores etiológicos

Embora a história natural seja de grande utilidade para a abordagem do binómio saúde-doença, trata-se apenas de uma das abordagens possíveis. Algumas das outras abordagens para a conceção teórica da representação dos fatores etiológicos que permitem a interpretação das suas inter-relações e as medidas de intervenção são: o modelo linear da cadeia de eventos, a tríade ecológica, o modelo circular ou da roda e o modelo sistémico. De seguida, passaremos a explicar de forma resumida cada um deles (Rodrigues, 2008, p. 3-9).

- **Cadeia linear:** representa uma sequência de acontecimentos e enfatiza a figura do agente. É um modelo racional para aplicação às doenças infecciosas em geral.
- **Tríade ecológica:** agente, hospedeiro, ambiente. Esta tríade sugere que, tanto as características do agente como as do hospedeiro e do ambiente devem ser tidas em conta quando se estuda as infeções.
- **Modelo da roda:** O hospedeiro estaria no centro da roda com a sua carga genética, anatomia e fisiologia, estilo de vida, e seria cercado pelos meios biológico, físico e social. Os desequilíbrios desta inter-relação estariam na origem da doença.
- **Modelo sistémico e a rede de causas:** múltiplas causas – múltiplos efeitos. Tendo presente estes modelos, as intervenções devem tentar atacar os pontos mais fracos da cadeia, da inter-relação entre os vários fatores. A fundamentação das medidas de prevenção nestes elos permite racionalizar as ações específicas em vez de se empreender ações inespecíficas, na tentativa de controlar as infeções.

## 2.2. Agente

Os microrganismos encontram-se em toda a parte: no ar que respiramos, no nosso corpo, na nossa roupa, nos alimentos, na água, nos animais, nas plantas, nos resíduos humanos. Os microrganismos são parte essencial da nossa ecologia e, para que se mantenha um equilíbrio desejável, é necessário compreender a sua interação com o homem. São poucos os microrganismos que apresentam perigo para o ser humano. O número e tipo existentes, tanto nas superfícies como no ar, depende do número de pessoas presentes, do tipo de atividade e, ainda, do tipo de circulação e renovação do ar (Ehrlich & Daly, 2009).

Hoje em dia, apesar dos progressos no tratamento das doenças infecciosas, estas continuam a ser um problema importante de saúde pública. Embora a descoberta dos antibióticos tivesse levado alguns a pensar que as doenças infecciosas tinham sido erradicadas, as grandes esperanças quanto à erradicação das infeções não se vieram a concretizar e verifica-se que:

- Continuam a surgir resistências aos antimicrobianos;
- Doenças infecciosas que se julgavam desaparecidas voltam a surgir;
- Surgem novos agentes infecciosos;
- Identificam-se novos agentes causais infecciosos noutras doenças.

A maioria das IH é causada por bactérias e vírus, menos frequentemente por fungos e raramente por parasitas. Uma das características importantes do agente é a sua patogenicidade, a sua capacidade de produzir doença. Esta patogenicidade é representada pela virulência e capacidade de invadir os tecidos (Filetoth, 2003).

Outro fator importante é a dose infetante, isto é, o número de microrganismos necessários para provocar infeção. Há ainda que considerar a especificidade do agente em relação ao hospedeiro (Santos, 2004).

Outras características do agente são, por exemplo, as suas características e estabilidade antigénicas que determinam a possibilidade de produção de vacinas como meio de prevenção, a capacidade de aderir à mucosa intestinal ou aos materiais invasivos, a resistência à acidez gástrica e aos desinfetantes.

O agente patogénico age de modo diferente, dependendo das circunstâncias e resposta do hospedeiro (Ehrlich & Daly, 2009):

- **Agentes patogénicos convencionais** – são de elevada patogenicidade, capazes de produzir doença mesmo em pessoas saudáveis. Não fazem parte da flora normal ou comensal. Transmitem-se através de casos infetados ou portadores. É exemplo a *Brucella*.
- **Agentes patogénicos condicionais** – de patogenicidade potencial, causam infeção em determinadas circunstâncias. Fazem parte da flora comensal, mas fora do seu local habitual podem causar infeções noutras locais. É o caso da *Escherichia coli* e do *Staphylococcus aureus* que são habitantes normais do intestino e da pele respetivamente e no entanto podem causar infeções graves noutras locais do organismo.
- **Agentes patogénicos oportunistas** – de patogenicidade baixa, causam doença só em casos de diminuição de resistências do organismo. Fazem parte da flora indígena ou são comensais. É o caso do *Staphylococcus epidermidis* que causam infeções nos locais com dispositivos invasivos e *Pneumocystis carinii* que causa infeção respiratória em doentes com o Vírus da Imunodeficiência Humana (VIH).

A infectividade é a capacidade do agente ser transmissível e pode expressar-se durante o período de incubação, na fase de doença ou na convalescença. O indivíduo portador ou colonizado também pode ser infecioso. No entanto, os microrganismos causadores de IN não têm padrões de infectividade semelhantes às doenças transmissíveis clássicas como a hepatite, a febre tifoide ou o sarampo e não provocam respostas imunitárias de proteção como aquelas infeções.



Outra característica importante é que mesmo algumas infeções subclínicas são transmissíveis.

As bactérias sendo os agentes infecciosos mais comuns em contexto de IACC podem ser classificadas como (INSA, 2007c):

- **Bactérias comensais** que constituem a flora normal de indivíduos saudáveis. Têm um papel significativo de proteção, prevenindo a colonização por microrganismos patogénicos. Algumas bactérias comensais podem causar infeção, caso o sistema imunitário do hospedeiro esteja comprometido. Por exemplo, os *estafilococos coagulase-negativo*, comensais da pele, causam infeções intravasculares, enquanto a *Escherichia coli* é a causa mais comum de infeções urinárias. Assim, e apesar de serem considerados como comensais inofensivos, microrganismos como os referidos acima e ainda *Staphylococcus aureus*, causam, por vezes, infeções urinárias, sendo a principal fonte destes organismos a própria uretra do doente, onde geralmente são habitantes normais. O tratamento urológico ou a cateterização resultam num trauma para a uretra o que constitui uma razão suficiente para que organismos comensais assumam um papel patogénico.

- **Bactérias patogénicas** que apresentam uma virulência maior e que causam infeções esporádicas ou epidémicas. Como exemplo podemos salientar:
  - Espécies anaeróbias Gram positivo, *Clostridium*, causam gangrena;
  - Bactérias Gram positivo: *Staphylococcus aureus*, bactéria cutânea que coloniza a pele e o nariz de doentes e membros do pessoal de saúde, causam uma grande variedade de infeções nos pulmões, ossos, coração, corrente sanguínea e apresentam frequentemente resistência aos antibióticos;

- **Bactérias Gram negativo**: *Enterobacteriaceae- E. coli*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia marcescens*, podem colonizar diferentes locais, quando as defesas do hospedeiro estão comprometidas e quando, por exemplo, são submetidos a procedimentos de cateterização ou de introdução de cânula de inserção, podendo causar infeções graves nos locais cirúrgicos, nos pulmões, bacteriemia ou infeção do peritoneu. Estas bactérias podem igualmente ser altamente resistentes.

Organismos Gram negativo como as *Pseudomonas spp* são, muitas vezes, isoladas na água ou em zonas húmidas podendo colonizar o trato digestivo de doentes hospitalizados.

Outras bactérias selecionadas são um risco único em hospitais, como por exemplo espécies de *Legionella* que podem causar pneumonia através da inalação de aerossóis contendo água contaminada através do ar condicionado, chuveiros, aerossóis terapêuticos).

Os *estafilococos* são os organismos mais engenhosos de entre todas as bactérias. Estes podem adquirir resistências a quase todos os agentes terapêuticos tendo uma grande

capacidade de propagação e de aumento da sua sobrevivência em qualquer espaço fechado.

Quando um doente é portador ou está infetado com *Staphylococcus aureus* pode contaminar a sua cama e tudo em redor. Este microrganismo é muitas vezes isolado nas amostras de ar recolhidas nos hospitais. São transportados em partículas de pequeno tamanho, sendo muitas delas de tamanho inferior a 18 $\mu$ . É então presumido que estas bactérias que se encontram no ambiente dos doentes se encontrem no estado seco (Zhang & Burbidge, 2011).

Para além da transmissão nosocomial de bactérias existe a possibilidade de ocorrer também transmissão de vírus. Estes podem incluir o vírus da hepatite B e C, transmitidos através de transfusões de sangue, diálise, injeções e endoscopias, o vírus respiratório sincicial (RSV), rotavírus e enterovírus, transmitidos através do contacto mão-boca e da via fecal-oral. Outros vírus como o citomegalovírus, VIH, ébola, vírus influenza, vírus herpes simplex e vírus varicela-zoster são também alguns que podem ser transmitidos. Alguns parasitas, como a *Giardia lamblia*, são facilmente transmitidos entre adultos e crianças. Muitos fungos e outros parasitas são organismos oportunistas causando infeções durante tratamentos extensos com antibióticos ou quando existe uma imunossupressão grave. Como exemplo destes organismos temos: *Candida albicans*, *Aspergillus spp*, *Cryptococcus neoformans* e *Cryptosporidium*. Estes apresentam-se, assim, como a principal causa de infeções sistémicas, frequentemente fatais, entre doentes imunocomprometidos e provocar IH (DGS, 2007)

A contaminação ambiental por organismos do ar como o *Aspergillus spp* é também uma preocupação, especialmente durante a construção do hospital.

### 2.3. Reservatório ou fonte

O reservatório é o local onde o microrganismo se mantém, metaboliza e multiplica. Todos os microrganismos têm o seu reservatório próprio e as medidas de prevenção devem ser dirigidas a ele em primeiro lugar. Os vírus têm preferencialmente reservatórios humanos assim como as bactérias Gram positivas. Os Gram negativos podem ter reservatórios humanos, animais e ambientais (Ehrlich & Daly, 2009).

Na fonte, os microrganismos que provocam infeção, podem ter origem no próprio doente, denominada de endógena, ou resultarem da transmissão de microrganismos de uma fonte externa ao doente. Posteriormente foi introduzido o termo de fonte endógena secundária, autógena, para as situações em que os microrganismos externos que colonizam o doente e que posteriormente provocam infeção. As características microbiológicas do microrganismo podem por vezes ajudar a fazer a distinção.

Existia o conceito básico de que as infeções exógenas são evitáveis e as endógenas não. No entanto, na medida em que pode ter havido colonização após a admissão e que essa colonização poderia ser evitável não é tão simples fazer essa distinção.

A fonte é o local de onde o agente infeccioso passa para o hospedeiro, quer por contacto direto ou indireto. Esta pode ser o próprio reservatório, ou a fonte pode ser contaminada pelo reservatório e pode ser fixa ou móvel.

Existem diversos reservatórios possíveis entre os quais destacamos os de (Rodrigues, 2008):

- **Natureza inanimada**, que são raros, por exemplo, a água pode ser reservatório de *Pseudomonas*, entre outros microrganismos;
- **Origem animal** - todo o ser vivo pode ser reservatório de microrganismos, uns comensais, outros patogénicos;
- **Origem no Homem** - doentes agudos, através do muco nasal, expectoração, pus e fezes, doentes crónicos, convalescentes e portadores crónicos, portadores transitórios – através do contacto;
- **Origem no ambiente** – o ambiente hospitalar é constituído pelas instalações, mobiliário, equipamento clínico e não clínico, os serviços e ainda as pessoas, doentes, pessoal e visitas. Admite-se que tudo o que se encontra no ambiente possa contaminar-se e constituir fonte ou reservatório de infeção. A partir das fontes ou reservatórios o agente pode chegar ao hospedeiro.

## 2.4. Porta de saída

A porta de saída pode ser única ou múltipla. As principais portas de saída no ser humano são as vias gastrintestinais e respiratórias, mas as feridas e a pele também podem sê-lo.

## 2.5. Principais vias de transmissão

A transmissão a partir da fonte até ao hospedeiro pode ser através do contacto direto ou indireto, veículo comum, por via aérea ou através de vetores. Assim, as bactérias que causam IH podem ser adquiridas de várias maneiras (DGS, 2007):

1. **Flora permanente ou transitória do doente -infeção endógena**: as bactérias que estão presentes na flora comensal podem causar infeções através da sua transmis-

são para zonas fora do seu habitat natural, como por exemplo o trato urinário, através de danos no tecido ou através de terapêutica antibiótica inapropriada que permite uma proliferação do microrganismo. Por exemplo, bactérias Gram negativo no trato digestivo causam frequentemente infeções no local cirúrgico após cirurgia abdominal ou infeções no trato urinário em doentes cateterizados.

2. **Flora de outro doente ou membro do pessoal de saúde -infecção exógena:** as bactérias são transmitidas entre doentes:

a. Através de contacto direto entre doentes, através das mãos, gotas de saliva ou outros fluídos corporais.

b. Através do ar, gotas ou poeiras contaminadas por bactérias de doentes. O espirro é uma via comum de transmissão de gotas infetadas para o ar dos serviços, contaminando, assim, as poeiras. Estas poeiras e o ar contaminado transmitem os microrganismos e esta transmissão é aumentada através do movimento, como por exemplo, durante o processo de limpeza do serviço.

c. Através das mãos, roupas, nariz e garganta dos profissionais de saúde que sendo portadores, transitórios ou permanentes, transmitem microrganismos aos doentes através do contacto direto durante o atendimento.

d. Através de objetos contaminados pelo doente, como por exemplo os equipamentos usados no atendimento ao doente. A contaminação por manipulação pode ocorrer rapidamente durante o processo de troca de lençóis, execução de penso para as feridas ou se a pele dos assistentes abrigar uma infeção como um furúnculo ou um dedo séptico.

3. **Flora do ambiente da instituição de cuidados de saúde** - infeções ambientais exógenas endémicas ou epidémicas: muitos tipos de microrganismos sobrevivem no ambiente hospitalar:

a. Na água, em áreas húmidas e ocasionalmente em produtos estéreis ou desinfetantes.

b. Em artigos como equipamentos, lençóis e outros artigos usados no atendimento. Uma limpeza adequada normalmente limita o risco de bactérias sobreviventes, uma vez que a maioria dos microrganismos exigem condições quentes e húmidas bem como nutrientes para sobreviverem;

c. Nos alimentos.

d. Nas poeiras finas e nas partículas geradas pelo tossir ou falar que são as bactérias com um diâmetro inferior a 10 µm permanecem no ar durante muitas horas e podem ser inaladas da mesma maneira que as poeiras finas.

Num estudo realizado por Willits e Hare (1941), foram recolhidas amostras da pele e das camas de doentes com feridas infetadas indicando que os microrganismos estão presentes em diversas áreas do doente e nas suas proximidades, zonas essas que normalmente são consideradas livres de microrganismos. Por esta razão, as hipóteses de transportar microrganismos causadores de infeção, através das mãos e pelos instrumentos são mais elevadas do que normalmente era suposto.

Por outro lado, a libertação de partículas infetadas diretamente da ferida parece improvável, uma vez que estas se encontram na maior parte do tempo cobertas e as condições húmidas e purulentas da área infetada normalmente retêm o organismo.

Assim, parece mais provável que os microrganismos que se encontram no ar provenham diretamente das roupas. As roupas contaminadas podem contaminar a atmosfera por duas vias: através da libertação direta na corrente de ar, ou contaminando a roupa de cama que, quando manuseada liberta o microrganismo para a atmosfera.

## 2.6. Principais microrganismos responsáveis pelas infeções hospitalares

As unidades hospitalares são locais que permitem a propagação de diversos microrganismos. Sendo consequência das condições ambientais das mesmas, do contacto com pessoas contaminadas, da partilha dos diversos instrumentos utilizados nos procedimentos em saúde. No entanto, com o passar do tempo, verifica-se que o espetro de microrganismos patogénicos se tem alterado (Pilonetto, 2004).

Analisando artigos, nos quais se encontram referenciados certos objetos, quer de carácter profissional, quer de carácter pessoal, verificou-se a presença de alguns microrganismos em objetos (Zhang & Burbri, 2011).

*Staphylococcus aureus* é o microrganismo mais encontrado nos diversos objetos, tais como nos detetores de imagem, as chamadas 'cassetes', telemóveis, relógios de pulso e mãos (Fox & Harvey, 2008, p.310).

Segundo o Inquérito Nacional de Prevalência de Infecção Adquirida no Hospital e do uso de Antimicrobianos nos Hospitais Portugueses de 2012 (PPCIRA), *Staphylococcus aureus* foi o microrganismo isolado mais frequentemente nas IH (18%) seguido de: *Escherichia coli* (14,7%), *Klebsiella pneumoniae* (9,9%), *Candida albicans* (6,8%), *Pseudomonas aeruginosa* (DGS, 2103) **Tabela 1.**

<b>Microrganismos Isolados</b>	<b>Nº</b>	<b>% Sobre totais isolados</b>
<i>Staphylococcus aureus</i>	243	18
<i>Escherchia coli</i>	198	14,7
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	134	9,9
<i>Candida albicans</i>	91	6,8
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	79	5,9

**Tabela 1** - Microrganismos mais frequentes isolados nas IH- PPCIRA 2012

Os microrganismos mais frequentes responsáveis por IH variam consoante a população de doentes, as instituições prestadoras de cuidados de saúde, as instalações e os países (Eggimann & Pittet, 2001).

Os profissionais de saúde podem abrigar muitos agentes patogénicos no corpo, principalmente nas mãos e superfícies nasais. No entanto, existem poucos estudos a respeito da presença de microrganismos nas fardas/roupa dos profissionais de saúde (Pilonetto, et. al., 2004).

Segundo um estudo, '*Hospital Gowns as Vehicle for Bacterial Dissemination in an Intensive Care Unit*', o aumento da taxa de IH, especialmente aquelas causadas pela multirresistência à *Staphylococcus aureus*, causou uma certa apreensão nos profissionais de saúde, devido à possibilidade de transmissão dos microrganismos através das fardas dos mesmos (Pilonetto, et. al., 2004).

### **3. Definições das Infecções Hospitalares**

As IH ou IN definem-se como sendo infeções contraídas durante um internamento hospitalar que não se tinham manifestado, nem estavam em período de incubação no momento da admissão do doente. Este conceito também inclui as infeções adquiridas no hospital que se detetam após a alta médica (Kasper & Fauci, 2010).

Para a maioria das IH bacterianas, isto significa que a infeção geralmente se torna evidente 48 horas, ou mais, após a admissão do doente. Contudo, como o período de incubação varia com o tipo de agente e, em certa medida, com a doença subjacente do doente, cada infeção deve ser avaliada individualmente para se verificar se há evidência de associação com o internamento hospitalar. Assim sendo, as infeções que se manifestam mais de 48 horas depois do internamento costumam considerar-se hospitalares. Então, IACS pode definir-se como sendo uma infeção contraída no hospital ou decorrente de cuidados recebidos no ambulatório do hospital, como por exemplo, o hospital de dia, o serviço de urgência ou na consulta (INSA, 2007d).

Atualmente as IH têm sido denominadas por IACS, termo este mais abrangente, dado que o desenvolvimento de infeções não se restringe apenas às unidades hospitalares. A IACS, no Programa Nacional de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência a Antimicrobianos (PPCIRA) define-se como uma infeção adquirida pelos doentes em consequência dos cuidados e procedimentos de saúde prestados e que pode também afetar os profissionais de saúde durante o exercício da sua atividade profissional (DGS, 2013).

A maioria das IH manifesta-se como uma complicação evitável, decorrentes de um desequilíbrio entre a sua flora microbiana normal e dos seus mecanismos de defesa responsáveis pela hospitalização e procedimentos invasivos ou imunossupressores a que o doente, correta ou incorretamente foi submetido.

Estas infeções resultam de interações complexas e múltiplos fatores causais, que interagem de formas diferentes, levando a infeções de diferentes tipo. Atualmente diz-se que toda a IH é evitável até prova em contrário. Haverá um *'irreducible minimum'* residual (Cabrál & Silva, 2013).

Estão estabelecidas definições para identificar as IH em determinados locais do organismo, como por exemplo, infeções do trato urinário. As várias definições existentes derivam das definições publicadas pelas CCI e usam-se para vigilância das IH. Estas definições fundamentam-se em critérios clínicos e biológicos e compreendem cerca de 50 potenciais locais de infeção (DGS, 2013).

De seguida apresentamos critérios importantes em que se fundamentam as definições das CCI:

- A evidência clínica pode resultar da observação direta do local da infeção ou da revisão da informação dos registos clínicos.



- Para certos tipos de infeção, o diagnóstico de infeção feito por um médico ou por um cirurgião, baseado na observação direta durante uma cirurgia, exame endoscópico, ou outro exame complementar de diagnóstico, ou num juízo clínico, é um critério aceite para a IH, exceto se existir uma evidência inequívoca do contrário. A não ser que seja expresso de forma explícita, o diagnóstico médico, só por si não é um critério suficiente para o diagnóstico de IH.
- As infeções em recém-nascidos que resultem da passagem pelo canal vaginal são consideradas IH.

Existem duas situações especiais em que as infeções **são** consideradas hospitalares:

- a) A infeção que foi adquirida no hospital, mas que só se torna evidente depois da alta;
- b) A infeção no recém-nascido que resulta da passagem no canal de parto.

Existem duas situações especiais em que as infeções **não são** consideradas hospitalares:

- a) Infeção associada a uma complicação ou extensão de uma infeção que já estava presente na admissão, exceto se ocorrer mudança no agente patogénico ou os sintomas sugerirem claramente a aquisição de uma nova infeção.
- b) Num recém-nascido, uma infeção que se sabe ou está comprovado ter sido adquirida por via trans-placentar e que se torna evidente antes de 48 horas após o parto.

São também situações que **não são** infeções:

- 1) Colonização, que é a presença de microrganismos na pele, mucosas, feridas abertas, ou nas excreções ou secreções, e que não estão a causar sinais ou sintomas clínicos adversos;
- 2) Inflamação, que consiste na resposta dos tecidos à lesão ou estimulação por agentes não-infecciosos, tais como substâncias químicas.

## **4. Epidemiologia das Infecções Hospitalares**

A IH constitui um dos principais problemas de saúde nos países desenvolvidos, onde os números de incidência globais oscilam entre 4 e 9 casos, por cada 100 internamentos hospitalares (INSA, 2007d).

As IH ocorrem em todo o mundo e afetam tanto países desenvolvidos como países carentes em recursos. As infeções contraídas nos estabelecimentos de saúde estão entre as principais causas de disfunção e de aumento da morbilidade em doentes hospitalizados e constituem um pesado fardo quer para o doente quer para os sistemas de saúde pública (Oliveira & Maruyama, 2008).

Ao analisar as diferentes taxas de IH deve-se ter em atenção o perfil da população estudada, por exemplo, doentes submetidos a procedimentos de risco ou idade extrema, neonatos e idosos, tendem a apresentar taxas de infeção maiores (Klevens, et. al, 2002, p. 161).

A maioria das IH diagnosticadas relacionam-se com a utilização de dispositivos externos que alteram as barreiras naturais de defesa e facilitam a transmissão cruzada dos agentes patogénicos (Vincent, et. al, 1995, p.640).

Por vezes, as infeções manifestam-se em surtos epidémicos, cuja origem se identificou em reservatórios inanimados como ventiladores mecânicos, sistemas de monitorização; ou em portadores crónicos tais como, profissionais de saúde ou doentes colonizados; e/ou são facilitadas pela transmissão cruzada que se pode produzir durante as técnicas básicas de higiene e/ou manipulação de doentes (Kropec, et. al., 1993).

Diferentes tipos de estudos, os de desenho longitudinal – estudos de incidência – realizam um seguimento continuado de todos os doentes internados no hospital até ao momento da alta. As taxas de IH nas unidades/serviços variarão em função da gravidade dos doentes internados e da exposição a diversos fatores de risco, o que pode ser distinto entre diferentes unidades/serviços e, inclusive, entre diferentes períodos na mesma unidade. Apesar de exigirem uma maior carga de trabalho, os estudos de incidência aportam uma informação mais precisa sobre a IH e, convenientemente estratificados, permitem uma melhor comparação de resultados entre diferentes unidades/hospitais. (Rocha, 2002, p.61)

Os quatro tipos de infeções mais frequentes, contabilizando mais de 80% da totalidade das IH, são as infeções respiratórias, do trato urinário, as infeções de feridas cirúrgicas e as infeções relacionadas com o uso de dispositivos vasculares (Emori & Gaynes, 2003, p.429).

Um quarto das IH envolvem doentes das unidades de cuidados intensivos (UCI) e quase 70% são devidas a microrganismos multirresistentes (Buerke, et. al., 2008).

Na **tabela 2** abaixo indicada, apresenta-se a distribuição das IH por localização, de acordo com o PPCIRA de 2012 (DGS, 2103).

Localização	% Doentes com Infeção (IC 95%)	% Do total de IH
Infeção das vias respiratórias inferiores	620 - 3,4% (3,1-3,8)	29,3%
Infeção das vias urinárias	444 - 2,4% (2,2-2,7)	21,1%
Infeção do local cirúrgico	377 - 2,1% (1,9-2,3)	18%
Infeção da corrente sanguínea	171 - 0,9% (0,8-1,1)	8,1%
Infeção Gastrointestinal	123 - 0,7% (0,6-0,8)	5,9%
Infeção da pele e tecidos moles	105 - 0,6% (0,5-0,7)	5%
Outras infeções	262 - 1,5%	12,5%
<b>Total</b>	<b>2103 - 10,6% (10,1-11,0)</b>	<b>100%</b>

**Tabela 2** - Distribuição da infeção na comunidade por patologias- PPCIRA- 2012

As infeções das vias respiratórias inferiores foram as mais frequentes, com 620 infeções identificadas, o que corresponde a uma taxa de prevalência de 3,4 por 100% dos doentes internados. Destas, 80% foram pneumonias, incluindo 3 pneumonias neonatais e 4 situações em que a pneumonia não foi classificada. As infeções das vias respiratórias corresponderam a 29,3% de todas as IH identificadas no inquérito.

Em Portugal, o número de infeções continua a ser muito superior à média da União Europeia. No ano de 2012 a taxa de infeções era de 10,6%, quase o dobro da média da União Europeia, que é de 6,1%. Ainda assim, há avanços no que respeita aos programas de prevenção (ECDC, 2102).

Segundo um Estudo realizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) entre 1995 -2009 sobre a epidemiologia das IH mais comuns nos países africanos, foram analisados vários estudos durante este período de tempo. Um estudo realizado na Argélia, ao longo de cinco anos sobre a introdução de um programa de prevenção nas unidades de saúde em 2001 revelou a diminuição da prevalência de IACS de 9% em 2001 para 4% em 2005. Neste estudo a infeção do local cirúrgico foi a mais frequente de 2002 a 2004, seguindo-se das infeções do trato urinário e pneumonia em 2001 e 1005 respetivamente. Um outro estudo na Nigéria mostrou que a implementação de um PPCI num hospital universitário conseguiu reduzir a taxa de IACS de 8% em 2003 para 2,8 % em 2006 (Allergranzi, 2001,p.240).

## **5. Prevenção e Controlo das Infecções**

A PCI é parte integrante da prestação de cuidados ao doente, sendo também um indicador da qualidade, e importante para a redução das IH (INSA, 2007a).

As MPCI, como hoje as conhecemos, são o resultado da investigação que se foi desenvolvendo ao longo dos tempos. Muitas dessas medidas, com evidência da sua eficácia, foram muitas vezes censuradas e desacreditadas, talvez pela sua simplicidade.

A prevenção das IH requer um programa integrado e monitorizado que inclua os seguintes componentes (INSA, 2007c):

- Limitar a transmissão entre os doentes durante os cuidados diretos que lhes são administrados, através da lavagem das mãos e do uso de luvas, da utilização de práticas assépticas adequadas e da adoção de estratégias de isolamento e de práticas de desinfeção e esterilização;
- Tratamento adequado de roupas;
- Controlar os riscos ambientais de infeção;
- Proteger os doentes através de profilaxia antibiótica adequada, nutrição e vacinação;
- Prevenir infeções/colonizações nos profissionais de saúde;
- Intensificar as boas práticas de cuidados aos doentes e promover formação contínua dos profissionais de saúde. Para que um programa de controlo de infeção seja eficaz é necessário que todos os profissionais conheçam os verdadeiros riscos e os meios mais eficazes e económicos para os minimizar. A PCI é da responsabilidade de todos os profissionais de saúde e tem como objetivo evitar que os agentes patogénicos tenham acesso, em número significativo, às portas de entrada de um hospedeiro suscetível.

Uma pesquisa de fatores que influenciam o cumprimento de procedimentos de controlo da infeção salienta que este facto se deve à falta de conhecimento, à falta de tempo e à escassez de pessoal (Mallett & Dougherty, 2000, p.80)

A CCI dentro do hospital é responsável por manter o controlo das IH e pelo desenvolvimento de políticas de controlo de infeções para proteger os profissionais de saúde e os doentes, com base em recomendações dos *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC). Estes centros fazem estudos e relatórios sobre os tipos de infeções que ocorrem no país, compilando os dados estatísticos sobre estas infeções. Estas informações são depois publicadas através do recurso de relatórios semanais, mensais e anuais de síntese de vigilância (Siegel, et. al. 2004).

Na Europa, o ECDC é responsável pela recolha dos dados destes estudos em todos os países, disponibilizando, deste modo, todas a informação mundialmente.

Em teoria, as IH podem ser prevenidas através da interrupção da propagação de agentes patogénicos ou através da eliminação das fontes de infeção. A combinação das duas práticas normalmente tem um melhor sucesso (Allergranzi et. al., 2011).

### 5.1. Precauções Básicas

As PB são um conjunto de medidas amplamente difundidas nas unidades de saúde, que devem ser aplicadas pelos profissionais na prestação de cuidados de saúde a todos os doentes, com o objetivo de quebrar a cadeia de transmissão de infeção.

Segundo o PPCIRA, as PB:

“... constituem uma estratégia de primeira linha, para o controlo de infeções associadas à prestação de cuidados de saúde. São um conjunto de medidas que devem ser cumpridas sistematicamente por todos os profissionais que prestam cuidados de saúde, a todos os doentes, independentemente de ser conhecido o seu estado infeccioso. São destinadas a todas as pessoas que tenham contacto com doentes em todos os locais onde sejam prestados cuidados de saúde, seja qual for o diagnóstico ou suspeita de diagnóstico.” (PPCIRA, 2013, p.6).

Estas precauções devem ser aplicadas em todos os doentes e incluem a limitação do contacto do profissional de saúde com as secreções e líquidos biológicos, lesões cutâneas, membranas mucosas e sangue ou líquidos orgânicos. Os profissionais de saúde devem utilizar luvas, para cada contacto contaminante, e aventais ou batas, máscara e proteção ocular, quando se prevê a contaminação da roupa ou da face (Bibbolino, et. al., 2009).

A **tabela 3**, abaixo indica as PB a ter em conta no contato com todos os doentes.

<b>Precauções básicas para todos os doentes</b>
- Lavar as mãos logo após o contacto com material infeccioso.
- Utilizar a técnica ‘ <i>no touch</i> ’ sempre que possível.
- Utilizar luvas para contactos com sangue, líquidos orgânicos, secreções, excreções, membranas mucosas e objetos contaminados.
- Lavar as mãos imediatamente após a remoção das luvas.
- Manusear os corto-perfurantes com extremo cuidado.
- Remover os derrames infecciosos na primeira oportunidade.
- Assegurar que todo o equipamento, materiais e roupa contaminada, são eliminados ou descontaminados após cada utilização.
- Assegurar que o circuito dos resíduos se faz em segurança.

**Tabela 3** - Precauções Básicas para todos os doentes

Segundo os resultados do PPCIRA em 2013/2014, a campanha das precauções básicas de controlo de infeção atingiu uma taxa de adesão de 70% nos hospitais e de 24% (PPCIRA, 2013).

### **Higiene das mãos**

A HM constitui uma das medidas mais simples e efetivas na redução das IACS. É inevitável a referência à HM em qualquer artigo, norma ou orientação no contexto das boas práticas para a PCI.

De facto, a grande maioria dos agentes responsáveis pelas IH propaga-se por contacto, constituindo as mãos o seu principal veículo.

Dada a importância de infeção cruzada, a HM é o mais importante método para prevenir as IH. As taxas de adesão dos profissionais da saúde às recomendações para a HM são muitíssimo baixas. Infelizmente, alguns estudos mostram a resistência da maioria dos médicos, enfermeiros e outros profissionais de saúde a não lavar as mãos com frequência suficiente ou bem o suficiente (Ferreira, et. al., 2008).

A HM engloba todas as formas utilizadas para execução deste procedimento. Contém a higiene simples, a higiene antisséptica, a fricção antisséptica e a antiseptia cirúrgica das mãos (INSA, 2007b).

As técnicas que compõem a atual denominação da HM são assim definidas (DGS, 2010):

**Higiene das mãos**- remoção de microrganismos que colonizam as camadas mais superficiais da pele retirando a sujidade que propicia a proliferação microbiana. Utiliza água e sabão neutro líquido. A duração do procedimento deve atingir 40 a 60 segundos.

**Higiene antisséptica das mãos**- remoção das sujidades e redução da carga microbiana das mãos com auxílio de um antisséptico. A duração deve ser de 40 a 60 segundos.

**Fricção antisséptica das mãos**- redução da carga microbiana, sem a remoção de matéria orgânica utilizando um gel à base de álcool a 70% ou uma solução alcoólica também a 70%. Este procedimento deve durar de 20 a 30 segundos e substitui a HM com água na ausência de sujidade visível.

**Antisséptica cirúrgica**- eliminação da flora transitória da pele e redução da flora residente. A duração deste procedimento irá depender das recomendações do fabricante.

A lavagem das mãos pode parecer um procedimento óbvio, mas é frequentemente descurado em muitos ambientes hospitalares. A lavagem das mãos com água e sabão é um processo de limpeza por ação mecânica, de todas as superfícies das mãos e remove parte



da flora transitória da pele das mãos. Contudo, apesar de até há pouco tempo se considerar que para remover a flora transitória era suficiente a lavagem com água e sabão, segundo alguns estudos esta prática nem sempre é eficaz na remoção de estirpes de microrganismos epidemiologicamente importantes como o *Enterococcus spp*, *Enterobacter spp*, *Klebsiella spp*, entre outros (Ehrlich & Daly, 2009).

Existem várias razões atribuídas à baixa adesão para a regular HM nas unidades de saúde, entre as quais destacamos: a inacessibilidade de lavatórios, a falta de tempo entre cada doente, a falta de modelos, e a preocupação de que a lavagem das mãos causa irritações para a pele e provoca secura e a desvalorização desta ação (Oliveira, et. al, 2009).

O ECDC estima que cada ano, cerca de 2 milhões de doentes nos Estados Unidos desenvolvam uma IH, e cerca de 90.000 doentes morrem como resultado. Num esforço para resolver este resultado adverso, o ECDC em 2002 publica uma diretriz para a HM (Ehrlich & Daly, 2009).

Uma parte importante desta diretriz é o uso recomendado de uma solução à base de álcool, uma preparação sob a forma de um gel de lavagem ou de espuma contendo 60% a 95% de isopropanol ou etanol (Kampf & Louffler, 2003, p.3).

O uso de soluções à base de álcool é recomendado para todos os profissionais de saúde, exceto quando as mãos se encontram visivelmente sujas, caso em que a lavagem com água e sabão ainda é necessária (INSA, 2009b).

As soluções à base de álcool não devem substituir a lavagem das mãos com água e sabão quando as mesmas estiverem visivelmente sujas ou contaminadas com sangue, secreções corporais ou excreções. As luvas devem ser sempre utilizadas para evitar o contacto com o sangue do doente ou outros fluídos corporais (Roper, et. al., 1995).

Após a remoção das luvas, as mãos devem ser desinfetadas através da utilização de um antisséptico ou através da sua lavagem com antisséptico para reduzir os agentes microbianos. (Roper, et. al., 1995).

Segundo algumas normas sobre HM, este processo encontra-se indicado nas seguintes situações: antes e após o contato direto com o doente; antes de manusear dispositivos invasivos nos cuidados (independentemente do uso de luvas); ao passar de um local do corpo contaminado para outro local não contaminado durante os cuidados ao mesmo doente; após o contato com o ambiente envolvente do doente, e depois de remover as luvas. Ainda adiantam que a lavagem das mãos com água e sabão fica restrita às seguintes situações: quando os profissionais tenham as mãos visivelmente sujas ou contaminados com matéria orgânica; nas situações consideradas 'sociais', tais como antes e depois das refeições, e depois da utilização das instalações sanitárias; aos chegar e ao sair do local de tra-

balho e na prestação de cuidados a doentes com *Clostridium difficile*. (Delaney & Gunderman, 2008).

A implementação da HM necessita da participação dos profissionais de saúde, utilizando adequadamente a técnica e os produtos recomendados, e também deve contar com a estrutura física adequada da unidade hospitalar (DGS, 2013).

### **Equipamentos de proteção individual**

Os equipamentos de proteção individual (EPI) fazem parte de uma abordagem mais ampla do controlo de infeção e são fundamentais para prevenir a transmissão cruzada e a ocorrência de surtos nos serviços de saúde. Estas medidas, cada vez adquirem maior importância, por serem um facto determinante na garantia da segurança dos doentes e dos profissionais de saúde no que respeita às precauções que ao longo dos anos têm vindo a adequar-se relativamente às necessidades (Salavessa & Uva, 2007).

No entanto, também é importante referir que os EPI reduzem, mas não suprimem, o risco de transmissão cruzada e que só são eficazes quando usados corretamente e em cada contacto, não substituindo qualquer outra das recomendações que integram as PB (Pina, et. al., 2010).

O EPI tem vindo a ganhar importância, essencialmente, a partir dos anos oitenta, devido à necessidade de garantir a segurança dos doentes e profissionais. Hoje, o EPI é parte integrante das PB, onde é estabelecido que determinados cuidados devem ser adotados em qualquer doente, independentemente da sua patologia ou do seu *status* infeccioso (Pina, 2007).

Com o uso dos EPI, e partindo do princípio de que os riscos não podem ser completamente suprimidos e que persiste sempre a possibilidade de algo negativo acontecer, o que se deseja é reduzir essa probabilidade a um nível mínimo. Como tal, devem ser utilizados, quando os riscos existentes não puderem ser evitados ou limitados por meios técnicos de proteção coletiva, ou por medidas e processos de organização do trabalho (Brand, 2011, p.71)

A utilização do EPI consiste numa proteção ativa que, como tal, necessita de uma ação individual continuada, com consequentes transformações do comportamento, pelo que é considerada uma das estratégias com menos sucesso, uma vez que requerer a participação efetiva dos profissionais (Salavessa & Uva, 2007).

É importante salientar que os EPI se destinam apenas a proteger os profissionais, não atuando diretamente sobre os fatores de risco, de forma a alterá-los e não coíbem os

profissionais de atuações perigosas, mas apenas minimizam os efeitos de um eventual acidente ou a aquisição de uma doença relacionada com o trabalho (Salavessa & Uva, 2007).

Assim, a sua utilização não se deve apenas verificar como opção temporária, mas sim, como opção complementar de proteção, respeitando as indicações já referidas nas PB.

Como tal, qualquer política relativa ao uso de EPI, para que seja eficaz, precisa que estes estejam disponíveis, sejam apropriados às condições do trabalho e risco da instituição, sejam compatíveis entre si, possam ser limpos, desinfetados e substituídos quando necessário e cumpram as diretivas comunitárias referentes ao desenho, certificação e testes (Pina, et. al., 2010)

Podemos então referir, que a decisão de usar ou não o EPI, e quais os equipamentos a usar em cada momento da prestação de cuidados, baseia-se numa avaliação do nível de risco associado aos cuidados ou intervenções específicas num determinado doente, assim como na avaliação do risco de transmissão cruzada de microrganismos e de contaminação do fardamento, pele e mucosas do profissional.

No entanto, vários estudos identificaram uma falta de conhecimento sobre as *Guidelines* e uma não adesão às recomendações, sendo requerido para o efeito formação em serviço e treino.

Os programas de proteção individual não têm sucesso se não forem acompanhados de formação e educação dos profissionais (Willi, et. al, 1990, p.354).

Desta forma, para quebrar a cadeia epidemiológica da transmissão cruzada da infeção é necessário adequar as barreiras protetoras aos procedimentos, cumprir as regras de colocação e remoção das mesmas, formar e treinar profissionais e educar os doentes e visitas para o seu uso. A colocação e a remoção dos EPI têm um papel importante na prevenção e controlo da transmissão cruzada da infeção, pelo que devem obedecer às regras e *Guidelines* existentes (INSA, 2007a).

No contexto da prestação de cuidados de saúde, o uso de EPI deve ter em conta outros pressupostos como sejam: reduzem mas não eliminam o risco de transmissão; só são efetivos se usados corretamente e em cada contacto; não substituem as medidas básicas de higiene, nomeadamente a HM; deve ser evitado qualquer contacto entre eles e superfícies, material, roupas ou pessoas; e são considerados de risco biológico, pelo que devem ser eliminados para autoclavagem, incineração ou outro método alternativo (Pina, 2007). Devem ser usados tendo por base os documentos de referência da DGS, do PPCIRA e das CCI, assim como as orientações das várias Organizações, como a OMS e o ECDC.

Se, por um lado, cada instituição é responsável por fornecer EPI em qualidade e quantidade suficientes para o bom desenvolvimento das atividades, por outro, é dever de cada profissional de saúde selecionar as barreiras protetoras mais apropriadas em função

do nível de cuidados a prestar, tendo por base o risco identificado, as condições em que trabalha e as características do próprio profissional, devendo cumprir com rigor a aplicação destas medidas, tanto por eles como pelos doentes.

Os utilizadores dos EPI devem conhecer e perceber quais as consequências de uma exposição sem proteção, as razões pelas quais um equipamento é utilizado, e as vantagens que daí advêm. Assim sendo, e relativamente aos vários EPI utilizados no contexto da prestação de cuidados de saúde, parece-nos, por um lado, ser consensual que todos os profissionais não duvidam de, numa prática diária, tornar o seu uso constante e adequado quando realizam atividades que os coloquem em contacto direto com sangue e fluidos corporais, mas, por outro, que a aceitação do uso do EPI depende sempre da decisão individual do profissional, influenciada por vários fatores como: as suas características individuais, crenças, atitudes, competências, experiências, conhecimentos anteriores entre outros (Salavessa e Uva).

### **Os vários equipamentos de proteção individual**

Estão incluídos nesta categoria:

- Os protetores da face: óculos, máscaras simples, máscaras com viseira e respiradores;
- Da cabeça, o caso da touca
- Calçado: sapatos apropriados;
- Vestuário de proteção: batas, aventais e fatos
- Luvas.

Optamos por uma abordagem generalista dos mesmos, uma vez que seria fastidiosa a descrição de cada um na íntegra.

O objetivo principal da utilização dos protetores da face é garantir a proteção dos doentes, dos profissionais de saúde e do ambiente, contra as partículas emitidas pelo utilizador, seja ele doente ou profissional, através da contenção da projeção de secreções das vias aéreas superiores ou da saliva contendo agentes infecciosos transmissíveis, através de gotículas ou núcleos de gotículas. As máscaras cirúrgicas de papel são suficientes para proteção contra salpicos (Pina, et. al., 2010).

A proteção da face é parte integrante das recomendações padrão para a proteção contra a contaminação biológica. As mucosas da boca, nariz e olhos, assim como a pele não íntegra da face do profissional são especialmente vulneráveis à infeção pela exposição.

Os protetores devem ser utilizados em procedimentos com a capacidade potencial de gerarem salpicos ou ‘aerossóis’, secreções ou excreções, sangue, ou outros fluidos corporais

Vários tipos de máscaras, com ou sem viseira, e a proteção ocular utilizada em situações que se preveja salpicos que possam atingir a mucosa ocular, oferecem uma proteção específica, ou mais alargada, e a sua escolha deve ser feita em função do tipo de interação com o doente e o tipo de exposição esperada. Para além disso, a seleção do dispositivo deverá estar de acordo com a sua capacidade de filtração, devendo obedecer principalmente ao tipo de procedimento a realizar e ao tamanho da partícula aérea presente passível de contaminação, assim como com a permeabilidade a aerossóis, conformidade com as normas e recomendações, fuga à face, duração de utilização, entre outras. A reutilização das máscaras pelo mesmo profissional, só poderá ser aceitável se não estiver danificada ou suja e se o ajuste à face não estiver comprometido. Não se recomenda a reutilização de máscaras que possam estar contaminadas com sangue, ou secreções respiratórias (Pina, 2007).

A proteção da cabeça deve ser apenas utilizada pelos profissionais de saúde, em unidades assépticas, ou enquanto se exercem procedimentos invasivos selecionados, e ainda quando haja risco de projeção de secreções ou excreções, sangue, ou outros fluidos corporais.

A proteção de sapatos justifica-se em locais com quantidade significativa de material infetante, ou que se preveja contato com grande quantidade de fluidos corporais.

Relativamente ao vestuário de proteção, a seleção entre a bata e o avental faz-se baseando-se na natureza da interação com o doente, o grau antecipado de contacto com material infecioso e o nível de proteção contra a penetração de fluidos.

A utilização da bata limpa e não estéril, tal como do avental, é uma medida de segurança que tem o objetivo de proteger os profissionais da contaminação do fardamento ou da pele, durante procedimentos com capacidade potencial de produção de salpicos ou derrames de sangue ou outros fluidos corporais, assim como proteger os doentes da transmissão cruzada da infeção. Em alguns casos, é pertinente o recurso ao uso de uma bata ou avental impermeável (INSA, 2007c).

Devem ser de uso único e removidos tão prontamente, quanto possível como resíduo contaminado, após cada tarefa, evitando tocar no ambiente envolvente e em superfícies que rodeiam o doente, efetuando-se logo a seguir a higiene das mãos

Um dos desafios mais difíceis do combate às IH é detetar quais os microrganismos que são os mais propensos a se desenvolver. Os autores acreditam que a transferência do

patogénico é possível a partir de um doente para outro através do vestuário que atua como veículo da transferência.

As fardas dos profissionais devem ser de material lavável, abotoadas ou atadas atrás e protegidas, se necessário, com um avental de plástico. Sabe-se que quanto mais uma farda é reutilizada, maior suscetibilidade há à contaminação e, por inferência, menos proteção do utilizador e para os doentes (Centre de Coordination de Lutte contre les infections Nasocomiales [CCLIN], 2005).

As batas dos TR devem ser vestidas corretamente durante a execução de cada exame a um doente e devem ser retiradas sempre que o TR saia do serviço.

Assim sendo, evita-se que tanto a bata como o vestuário do TR fiquem contaminados com microrganismos patogénicos que possam, posteriormente, ser transferidos para outros doentes com quem o TR entre em contacto no decurso do seu trabalho. Deste modo, evita-se que o TR e/ou o doente contraiam uma IH (Mallett & Dougherty, 2000, p.668).

Um estudo refere que a importância de programas de educação para os profissionais de saúde ajudaria a diminuir contaminação bacteriana através das batas hospitalares, especialmente nas Unidades de Cuidados Intensivos, onde a taxa de IH é muito alta (Pilonetto, et. al., p.208).

As luvas disponíveis em todas as áreas clínicas devem obedecer às normas da Comunidade Europeia e é, seguramente, um EPI (Pina, 2006).

As mesmas têm a finalidade de serem usadas em procedimentos invasivos e contacto com locais estéreis, como barreira de proteção contra a contaminação das mãos dos profissionais no contacto com a pele não intacta e membranas mucosas e durante todas as atividades em que haja risco de exposição a sangue, fluidos orgânicos, secreções e excreções.

Para além disso, favorecem a redução da possibilidade de contaminação das mãos dos profissionais no manuseamento de materiais e equipamentos e transmissão entre doentes, para redução da transferência de microrganismos das mãos dos profissionais para os doentes, durante a prestação de cuidados, para proteção da pele contra riscos químicos, térmicos e radiações, assim como proteger o doente da flora das mãos do profissional, facilitar o manuseamento de equipamento estéril e prolongar o efeito da desinfecção das mãos. As luvas devem ser selecionadas de acordo com os procedimentos e o nível de risco que estes representam tanto para o doente, como para os profissionais de saúde. As luvas estéreis devem ser usadas em procedimentos invasivos que envolvam assepsia e as não estéreis para procedimentos em que apenas se pretende proteção dos profissionais e prevenir a transmissão cruzada. Recomenda-se que devam ser usadas como medida adicional e nun-

ca como substituição da lavagem das mãos, devendo ser mudadas de doente para doente, assim como entre procedimentos diferentes no mesmo doente (Pina, 2006)

As luvas devem ser o último EPI a ser colocado e o primeiro a ser removido imediatamente após a sua utilização, antes de tocar noutros doentes, objetos ou superfícies, com o intuito de quebrar a cadeia de transmissão, sendo de uso único. As luvas, à semelhança das máscaras, também servem para a proteção do TR e dos doentes. Estes devem efetuar sempre a lavagem das mãos quando retiram ou mudam de luvas (INSA, 2007e).

Entre cada doente, os TR devem comprometer-se a trocar de luvas. Caso o TR contacte com material contaminado, aquando da realização de vários procedimentos ao mesmo doente, esses devem proceder à troca das mesmas (INSA, 2007e).

Como as luvas são um elemento essencial de PCI, devem existir alternativas às luvas de látex para os TR, com hipersensibilidade ao mesmo (Baffrory-Fayard, 2002, p.357).

## **6. Custos das Infecções Hospitalares**



Para García-Rodríguez (1992), a IH constitui um tema de extraordinária qualidade pela sua incidência gravidade repercussão económica.

Os custos das IH são enormes. Por ano, gastam-se biliões de euros no desenvolvimento de novos medicamentos para o tratamento de infeções, quando na realidade se pode prevenir a multirresistência de microrganismos através da aplicação de uma política correta do uso de antimicrobianos (Kasper & Fauci, 2010). Quando se trata um doente com uma IH pode-se vir a gastar três vezes mais o valor que a instituição disponibilizaria para resolver o problema base de internamento do doente (Wilson, 2001).

Na realidade, a perspetiva é de que o índice da IH aumente, já que a população internada apresenta maiores fatores de risco. Nas atuais unidades de saúde verifica-se uma dinâmica de trabalho e uma organização cada vez mais complexa conduzindo a que a IH seja representativa da qualidade dos cuidados prestados pelos profissionais de saúde (Scott, 2009).

Tratando-se de vidas humanas não é fácil fazer a abordagem económica das IH, uma vez que os custos mensuráveis decorrentes da doença, como a dor, sofrimento, isolamento, ansiedade e mesmo a morte, são difíceis de avaliação económica e financeira (Wilson, 2001).

Os elevados custos relacionados com o diagnóstico, tratamento e internamento levaram a que os diretores e administradores das unidades de saúde dessem maior ênfase ao controle da infeção (Kasper & Fauci, 2010).

Em média cada doente com uma IH fica entre 4 a 10 dias a mais internado, elevando-se assim os custos do internamento. A estadia prolongada dos doentes infetados nos hospitais constitui o maior fator contribuinte ao custo (Moutinho, 1990).

O internamento prolongado aumenta não só os custos diretos para os doentes, como também os indiretos se pensarmos em dias de trabalho perdidos. O maior uso de medicamentos, a necessidade de isolamento e o uso de mais meios complementares de diagnóstico também elevam os custos. As IH podem agravar o desequilíbrio existente entre a distribuição de recursos para a atenção primária e secundária ao desviar os recursos para o tratamento de infeções potencialmente preveníveis (Martins, Franco & Duarte, 2007).

A análise económica das IH abrange quatro temáticas: (1) estimativas de custos, (2) análise custo benefício, (3) contenção de custos e (4) análise custo eficácia.

Os custos representam o valor dos bens e serviços consumidos na produção de outros bens ou serviços. Desta forma, numa organização hospitalar, entende-se como custos, os gastos ocorridos na obtenção de um serviço prestado (Matos, 2002). Segundo Moutinho (1990), os custos das IH agrupam-se em:

**1- Custos Diretos** - são os efetuados pelo hospital e pelo doente, decorrentes da IH: (i) recurso a meios e técnicas terapêuticas e diagnósticas; (ii) aumento do tempo de internamento; (iii) aumento da demora média de atendimento a outros doentes.

**2- Custos Indiretos** - são os devido à pausa ou descontinuidade do trabalho e da produção pelo doente, relacionados com as perdas para o doente e entidade patronal: (i) maior absentismo no trabalho; (ii) menor rendimento económico; e (iii) diminuição de produtividade por sequelas.

**3- Custos Intangíveis** - são os custos relacionados com as alterações afetivas, emocionais, psicológicas decorrentes da doença, dor, sofrimento, isolamento, entre outros. Estes são extremamente difíceis de avaliação económica e financeira.

Apesar de todas as recomendações, a IH continua a aumentar, devido não só a um conjunto de fatores, já referidos, mas também à inexistência de estudos epidemiológicos e de investigação/ação, à dificuldade em estabelecer uma relação causa efeito e ainda ao facto da legislação portuguesa não incluir objetivamente esta penosa complicação (Matos, 2002).

Segundo Haley et al. (1985), a intervenção atempada junto dos profissionais de saúde durante o internamento do doente, com estratégias preventivas e monitorização das infeções, pode reduzir até 30% as IH.

Abordar a questão económica quando se trata de saúde, especificamente de vidas humana, é indubitavelmente algo bastante delicado. Já há algum tempo que a escassez de recursos financeiros tem requerido dos administradores e dos profissionais de saúde uma especial atenção, procurando a eficácia do tratamento ao menor custo possível. O grande desafio é conciliar essas perspetivas, de modo que, a atenção ao doente possa desenvolver-se de maneira harmoniosa com qualidade e a custos adequados (Martins, 2001).

As infeções contraídas numa unidade de saúde são diretamente responsáveis pela morte de 37 mil pessoas em toda a União Europeia e têm um custo que chega aos 5,4 mil milhões de euros por ano. Após as conclusões quanto à origem das infeções, os administradores hospitalares e toda a sua equipa passaram a dar mais ênfase ao controlo de infeção, colocando em prática controlos mais apertados e medidas mais restritas (Roberts, et. al., 2003).

Para Plowman et al. (1999), os doentes, quando adquirem uma infeção, acarretam cerca de três vezes mais custos do que os que não as adquirem. Estes custos adicionais incluem serviços de hotelaria, lavandaria, cuidados médicos e de enfermagem, administração de antibióticos, exames complementares de diagnóstico, para além de outros que podem ser incluídos nos custos.

## **7. Técnico de Diagnóstico e Terapêutica em Radiologia e a Prestação de Cuidados**

São várias as funcionalidades indispensáveis aos cuidados de saúde onde se encontram um conjunto de saberes e metodologias que compõem as Tecnologias da Saúde e que constituem uma área de atividade fundamental para o estabelecimento de um diagnóstico clínico correto, para o prognóstico e avaliação da evolução da patologia, para a reabilitação pessoal e humana e para a reinserção social e profissional do doente e, a montante, também para a avaliação do seu estado de saúde e para a implementação de adequadas medidas de prevenção de doença e promoção da saúde (Moreira, 2010).

A carreira de técnico de diagnóstico e terapêutica encontra-se regulada pelo Decreto-Lei nº 384-B/85, de 30 de setembro, e diplomas complementares, inserindo-se nos corpos especiais da saúde instituídos pelo Decreto-Lei nº 184/89, de 2 de junho, enquadrando um conjunto de profissionais detentores de formação especializada de nível superior (Decreto-Lei nº 564/99 de 21 de dezembro).

De acordo com o Decreto-Lei n.º 384-B/85 de 30 de setembro, o técnico de diagnóstico e terapêutica integra funções de natureza técnica e para efeitos de estruturação dos respetivos quadros de pessoal, insere-se no grupo de pessoal técnico. Atua integrado numa equipa de saúde, enquadrada e sob prescrição médica do respetivo elemento médico ou técnico superior, competindo-lhe:

- a) A recolha, preparação e execução de elementos complementares de diagnóstico e do prognóstico clínico;
- b) A produção de meios ou a prestação de cuidados diretos necessários ao tratamento e reabilitação do doente, por forma a facilitar a sua reinserção no respetivo meio social;
- c) A preparação do doente para os exames e a sua vigilância durante os mesmos, bem como no decurso do respetivo processo de tratamento e reabilitação, por forma a garantir a eficácia daqueles;
- d) Assegurar a aplicação, através de métodos e técnicas apropriados da prescrição médica, procurando obter a participação esclarecida do doente no processo da sua própria cura e reabilitação;
- e) Zelar pela salvaguarda, no âmbito da sua atividade, da oportunidade, da correção técnica, rentabilidade e humanização dos cuidados de saúde;
- f) Participar na manutenção do material e equipamentos com que trabalha, bem como na respetiva aquisição e manutenção de *stocks*;
- g) Assegurar a elaboração e permanente atualização dos ficheiros de doentes do seu setor, bem como de elementos estatísticos àqueles referentes;
- h) Participar no processo de classificação de serviço, nos termos da legislação em vigor;

i) Fazer parte dos júris dos concursos de carreira.

No desenvolvimento das suas funções, os técnicos de diagnóstico e terapêutica atuam em conformidade com a indicação clínica, pré-diagnóstico, diagnóstico e processo de investigação ou identificação, cabendo-lhes conceber, planear, organizar, aplicar e avaliar o processo de trabalho, no âmbito da respetiva profissão, com o objetivo da promoção da saúde, da prevenção, do diagnóstico, do tratamento, da reabilitação e da reinserção (Decreto-Lei nº 564/99 de 21 de dezembro).

A Ciência Radiológica tem sido um dos campos da medicina em considerável evolução desde a descoberta do raio X em novembro de 1895, por Wilhelm Conrad Roentgen, físico alemão, professor das Universidades de Würzburg e Munique (ATARP, 2004). A partir de então, passou a ser possível observar o interior do corpo humano sem ter que recorrer a processos invasivos, como a cirurgia. As lesões internas passaram a ser observáveis e o desenvolvimento de técnicas radiológicas permitiu verificar, de forma mais precisa, a localização e morfologia dessas mesmas lesões (ATARP, 2004).

O aprofundamento do uso de radiações permitiu, também, que se desenvolvesse cada vez mais o conhecimento sobre estes fenómenos físicos, bem como a ampliação dos campos de utilização (ATARP, 2004).

Segundo o Decreto-Lei n. 564/99 de 21 de dezembro o TR é responsável pela: 'Realização de todos os exames da área da radiologia de diagnóstico médico, programação, execução e avaliação de todas as técnicas radiológicas que intervêm na prevenção e promoção da saúde; utilização de técnicas e normas de proteção e segurança radiológica no manuseamento com radiações ionizantes.' (DL. 564/99, p. 9083)

De acordo com a Portaria n.º 256 – A/86 de 28 de maio, o TR:

a) Atua na área de preparação e posicionamento de doentes, assim como na escolha de incidências e constantes radiológicas, com vista à colheita de imagens radiográficas;

b) Tem a seu cargo a execução dos exames radiológicos convencionais e especiais, com exceção daqueles cujo relatório médico contribui a simultânea observação radioscópica a efetuar pelo radiologista, bem como qualquer ato que, pela sua particular complexidade, envolva riscos para os doentes;

c) Utilizando os métodos e as técnicas mais apropriados, participa na programação, avaliação e execução dos procedimentos necessários ao esclarecimento do exame em causa.

d) No que respeita às radiações ionizantes, toma as medidas necessárias para a proteção do doente e de si próprio.

Segundo a Associação Portuguesa dos Técnicos de Radioterapia, Radiologia e Medicina Nuclear (ATARP), o TR, na qualidade de prestador de cuidados de saúde deverá (ATARP, 2004):

a) Identificar e realizar os exames radiológicos mais apropriados ao diagnóstico de cada doente selecionando o equipamento de radiologia, as técnicas e os parâmetros de exposição que permitam minimizar a dose de radiação dos doentes e de outros profissionais de cuidados de saúde presentes nas imediações e otimizar o diagnóstico tomando em consideração os princípios de cuidados de saúde e segurança, por exemplo, no controlo de infeções.

Neste contexto é particularmente importante a educação do público em geral sobre os riscos e benefícios dos exames radiológicos, permitindo que os doentes façam juízos informados sobre os seus exames e possam dar o seu consentimento informado;

b) Avaliar e controlar a qualidade do funcionamento dos equipamentos radiológicos identificando toda a gama de equipamento tecnológico utilizado em radiologia para que o equipamento escolhido permita uma prática segura e eficiente;

c) Reconhecer e responder às necessidades físicas, psicológicas e sociais dos doentes à medida que estas forem sendo evidenciadas no decurso dos exames radiológicos;

d) Identificar as estruturas anatómicas humanas normais visualizadas nas imagens radiográficas assim como reconhecer e informar adequadamente outros profissionais de saúde sobre aspetos patológicos, anormais nas imagens radiográficas;

e) Comunicar eficazmente com os doentes e outros profissionais de cuidados de saúde, comportando-se de acordo com códigos de conduta profissional;

f) Interessar-se e respeitar os doentes, por forma a preservar a sua dignidade humana e os seus direitos agindo sempre de forma responsável face aos doentes e outros membros da equipa de cuidados de saúde;

g) Controlar as aplicações das tecnologias de informação, processamento, armazenamento, pesquisa e manipulação de dados radiológicos, assim como concluir o trabalho de uma forma satisfatória incluindo a elaboração rigorosa da documentação necessária;

h) Demonstrar conhecimento e experiência sobre a física das radiações, proteção, biologia e dosimetria, subjacentes aos exames radiológicos, para além de conhecimentos pormenorizados sobre a legislação e regulamentos associados em vigor;

i) Conhecer e compreender a base científica dos vários métodos radiológicos para que as imagens sejam produzidas e manipuladas com eficácia, convenientemente em relação à patologia ou traumatismo a demonstrar. Consideram-se também essenciais a avaliação técnica e a interpretação das imagens produzidas, aliadas à capacidade de fazer juízos sobre a aceitabilidade da qualidade das imagens no contexto da situação do doente/utente;

j) Conhecer os meios de contraste e os fármacos utilizados nos exames radiológicos e atuar nas situações de ressuscitação de emergência, no âmbito da legislação e regulamentação aplicáveis;

k) Reconhecer as limitações do âmbito das suas competências e procurar aconselhamento e orientação em conformidade;

l) Contribuir para o planeamento e organização de serviços e salas de radiologia, incluindo a distribuição, localização e disposição dos diversos tipos de equipamentos.

### **7.1.O Serviço de Radiologia e as infeções hospitalares**

O risco de IH tem aumentado nos SR com o aparecimento de novas valências e com o número elevado de exames radiológicos que são realizados todos os dias do ano nas instituições de saúde (Espíndola, et. al.,2008 p.311).

Os SR são unidades que muitas vezes passam despercebidas, mas que merecem especial atenção em termos de PCI. Assim sendo, o conhecimento por parte dos TR sobre PCI é cada vez mais importante e essencial (Fernandes, et. al.,2005, p.279).

Estes serviços, enquadrados nas diferentes unidades funcionais das unidades de saúde têm enquanto serviços prestadores de cuidados de saúde uma dinâmica de funcionamento e de prestação de cuidados, que se diferencia dos restantes.

A cada área de uma unidade de saúde é atribuído um risco de transmissão de infeções, que está relacionado com a especificidade da atividade dos cuidados de saúde prestados e com a suscetibilidade dos doentes. Assim cada área de uma unidade de saúde é identificada como área crítica, semi-crítica ou não crítica. O SR é considerado uma área semi-crítica, na qual oferece menor risco de contaminação, por se realizarem procedimentos de risco reduzido (Administração Regional de Saúde do Algarve [ARSA], 2012 p.6).

Atualmente, no que diz respeito, às medidas de PCI por parte dos TR, estas ainda não se encontram muito exploradas, dado que a grande parte dos estudos em radiologia assenta maioritariamente na tecnologia, ficando outras áreas, como a educação e qualidade fora do campo de interesse da radiologia (Espíndola, et. al., 2008).

Este serviço presta cuidados a uma variedade de doentes tanto internos como externos ao hospital, como por exemplo: doentes dos serviços de internamento, doentes oncológicos, doentes que dão entrada no serviço de urgência, doentes que se encontram na unidade de cuidados intensivos. Também é importante referir que existem exames, como é o caso dos exames da radiologia de intervenção que requerem mais cuidados relativamente à PCI. Assim sendo, os TR, devem possuir um conjunto de conhecimentos relativamente a esta temática (King, et. al., 2003).

O número elevado de exames pode levar, em alguns casos, à sobrelotação das salas de espera e ao fluxo constante de doentes nas salas de exame, condições ideais para a transmissão de infeções (Kane, et. al., 2007).

As IH podem ser transmitidas neste serviço através de várias vias. As superfícies e os equipamentos podem ser contaminados e servir como fonte indireta para a transmissão. Por exemplo, doentes que necessitam de um exame de diagnóstico, nos doentes com tuberculose, podem transmitir microrganismos. A transmissão pelo ar também é possível nas salas de espera, áreas de exame ou salas de tratamento (INSA, 2007b).

## **7.2. Valências do Serviço de Radiologia**

Portugal foi dos primeiros países a utilizar a radiação X. São várias as áreas de intervenção do TR, tais como a radiologia convencional, a tomografia computadorizada (TC), a ressonância magnética (RM), a mamografia, a fluoroscopia, a densitometria óssea e a angiografia- radiologia de intervenção, tanto a nível do setor público como privado.

Neste departamento também são realizados procedimentos de intervenção como a angiografia, drenagem, biópsia.

## **7.3. Precauções Básicas no Serviço de Radiologia**

As PB de controlo de infeção devem ser adotadas pelos TR, em todos os níveis de cuidados, em todos os procedimentos e em todos os doentes independentemente de estes terem ou não uma infeção. Neste sentido, uma correta HM é recomendada para os TR, antes e após o contacto com cada doente, especialmente se este se encontra imunodeprimido ou com feridas antes e após cada procedimento radiológico invasivo, incluindo cateter intravascular, procedimentos endoscópicos, e antes e depois do contacto com doentes submetidos a exames radiológicos com equipamentos portáteis, dando ainda especial atenção à utilização correta de EPI, à higiene ambiental, cuidados com os cortos perfurantes e as restantes medidas englobadas no conceito de PB (Ustunsoz, 2005).

## **7.4. Funcionamento do Serviço de Radiologia no caso de infeção**

Existem várias situações que é necessário ter em conta, no que diz respeito aos doentes com algum tipo de infeção que se deslocam ao SR para a realização de exames de diagnóstico ou terapêutica. Neste sentido, de seguida serão referidas a algumas situações (Ehrlich & Daly, 2009) e (Matar, 2009):

- Se é necessário realizar um exame a um doente com algum tipo de infeção no SR ou no serviço onde o doente se encontra internado, o primeiro passo é identificar a categoria e o tipo de isolamento envolvidos e preparar o exame em conformidade com a situa-



ção. Em caso de dúvida, relativamente ao tipo de infeção e às precauções a ter em conta, é importante falar com um dos médicos ou enfermeiros responsáveis pelo doente, de modo a que não haja nenhuma hesitação.

- Os doentes colocados em isolamento, muitas vezes tendem a sentir-se rejeitados. Os profissionais de saúde podem aliviar estes sentimentos expressando um interesse amigável para com o doente, evitando qualquer demonstração de medo ou repulsa quando o TR executa os seus deveres.

- Dependendo da categoria do isolamento envolvido, pode ser necessário proteger o TR e a sua farda, vestindo um avental, máscara e luvas. É importante que no SR se encontrem disponíveis e acessíveis todos os EPI.

- Deve ser agendada uma hora exata para a realização de exames a doentes que se encontram isolados. Normalmente escolhe-se o final do dia, a não ser que seja uma situação urgente. Assim sendo, quando o doente 'isolado' chega ao SR, o mesmo deve ser diretamente transportado para a sala onde vai realizar o exame, evitando-se assim o contato com outros doentes, profissionais e ambiente.

- Um exame radiológico a um doente que se encontra em isolamento requer no mínimo dois profissionais de saúde, de preferência, dois TR. O membro 'sujo' da equipa posiciona o doente, e o TR 'limpo' manipula o equipamento. Embora ambos devam seguir todas as precauções de isolamento designadas, o membro 'limpo' não tem contato direto com o doente, a cama, ou quaisquer objetos que o doente possa ter tocado.

- Este TR 'limpo' é o único que tem contato com o equipamento radiológico e consola de comandos. Este método minimiza a contaminação de equipamentos.

- Antes dos dois profissionais entrarem no quarto de isolamento ou antes do doente entrar na sala de exame, devem preparar os parâmetros técnicos, selecionar o nome do doente, proteger o detetor de imagem com uma proteção seja ela uma fronha, proteção de plástico.

- Relógio, pulseiras e anéis devem também ser retirados.

- À porta de cada quarto em isolamento encontra-se o material necessário de proteção, como por exemplo luvas descartáveis, aventais/batas e máscaras. Também deverá encontrar-se a diretriz específica para o tipo de infeção. O serviço SR também deverá ter estas diretrizes.

- O TR 'sujo', então dirige-se para o doente, apresentando-se e explica o procedimento a realizar. Depois posiciona o doente, sendo que o outro TR 'limpo' posiciona o equipamento, define os parâmetros e a exposição.

- O posicionamento do doente e a exposição devem ser feitas de forma mais eficiente possível;

- Por exemplo, caso seja realizada uma radiografia, quando termina a exposição, é retirada parcialmente a proteção do detetor e é fornecido o lado não contaminado do detetor ao TR 'limpo' e o TR 'sujo' retira completamente a proteção do detetor. A proteção é colocada num compartimento adequado.

- Em primeiro lugar deve ser retirado o cinto da bata, depois as luvas. A primeira deve ser retirada segurando-a com a outra mão que ainda tem a outra luva contaminada, colocando-a no saco apropriado. A outra luva é retirada invertendo-a para removê-la, inserindo os dedos limpos dentro do punho da segunda luva. A HM deve ser realizada.

- Em seguida, a bata deve ser desatada a nível do pescoço e a máscara removida sem tocar na face contaminada, segurando-a pelas cordas ou elástico, e deve-se colocá-la no recipiente próprio.

- Depois retirar a bata/ avental, tendo o cuidado de mantê-la afastada do corpo. Dobrar os lados juntos e contaminados, colocá-la no saco próprio e realizar a HM.

- Caso o equipamento de radiologia tenha sido utilizado fora do serviço, o mesmo deve ser limpo completamente antes de voltar a ser colocado no SR.

- Se for necessário realizar mais imagens, o equipamento portátil poderá ser deixado na unidade móvel num local seguro, apenas dentro da área de isolamento e a limpeza pode ser adiada até que as imagens sejam processadas e avaliadas, caso o exame seja realizado fora do serviço.

- Caso o exame seja feito no SR, quando o doente abandona a sala, esta deverá ser desinfetada, bem como todos os equipamentos e materiais de apoio que estiveram em contato com o doente, o mais rápido possível independentemente do tipo de exame que foi feito.

#### **7.4.1.Áreas de maior risco**

Diferentes áreas neste departamento apresentam diferentes oportunidades para transmissão de infeções, e as seções a seguir discutem algumas daquelas de maior risco.

##### **7.4.1.1.Tomografia Computorizada**

A TC é um método de diagnóstico por imagem que através de vários tipos de cortes proporciona um estudo detalhado de diferentes estruturas do corpo humano, facilitando a localização de patologias e proporcionando maior precisão nas intervenções clínicas e cirúrgicas. Neste tipo de exames também podem ser administrados produtos de contraste e é neste seguimento que:

Em dezembro de 2008 foi publicado, pelo *American Roentgen Ray Society*, um estudo relativo ao uso de agentes de contraste por injetores automáticos, intitulado '*Microbio-*

*logic Contamination of Automatic Injectors at MDCT: Experimental and Clinical Investigation*. Este estudo experimental englobou diferentes variáveis, contemplando aspetos como administração por unidose ou multidose, associado a regras rigorosas de higiene ambiental e das mãos dos profissionais de saúde. O estudo salientou que deve ser proibido o uso de seringas de injeção para mais de um doente, devido ao risco de infeção, resultante da contaminação das seringas e tubos. Apenas uma única utilização de uma seringa de injeção para um doente proporciona condições de higiene que asseguram a esterilidade de um sistema de injeção de TC. Além disso, as avaliações regulares não anunciadas de higiene são recomendadas como parte de um programa de garantia de qualidade. (Buerke, et.al, 2008)

Todas as áreas diretamente expostas a cada doente devem ser limpas entre cada exame, estamos a referirmos a almofadas de apoio, suportes, proteções de chumbo, por exemplo (Lin, et. al, 2005, p.609).

#### **7.4.1.2.Ultrassonografia**

A ultrassonografia é um método de diagnóstico muito utilizado no SR. Em geral, este equipamento pode ser usado em 30 doentes por dia, tornando-o assim um potencial reservatório de agentes patogénicos. As sondas também devem ser limpas entre cada doente, usando duas folhas de papel para secar a superfície, e, em seguida, serem submetidas a uma desinfecção de baixo nível com um pano embebido em álcool. (Ridley, 2014). Se a sonda entrar em contato com membranas mucosas ou pele não intacta, é necessário fazer uma desinfecção de alto nível. Devem ser seguidas as recomendações do fabricante ao escolher o tipo de desinfetante para limpar a sonda (Tsou, Goh, Kaw & Chee, 2003)

O gel de ultrassonografia ajuda a transmitir as ondas do ultrassom da superfície dos doentes para as superfícies do transdutor<sup>2</sup>. Por existir o risco de transmissão de infeções durante os procedimentos de ultrassonografia realizados por sondas, é recomendado a colocação de proteções de plástico esterilizadas nas sondas para cada exame, no caso, por exemplo, das biópsias e drenagens. A maioria dos géis não é estéril, no entanto o gel estéril deve ser utilizado também nestes casos. As recomendações sobre este tema, ainda são ambíguas, pois um estudo, que examinou o resultado do uso de gel não estéril, antes dos procedimentos de biópsia na contaminação do local da biópsia, identificou que o uso de gel não estéril não afeta a presença de microrganismos nesse local (Ridley, 2014).

#### **7.4.1.3.Ressonância magnética**

A RM é um método de diagnóstico por imagem que cria um campo eletromagnético para produzir imagens com muitos detalhes. Para reduzir o risco de transmissão de micror-

---

<sup>2</sup> O transdutor é a chamada 'sonda', utilizada na ultrassonografia.

ganismos em doentes submetidos ao exame de RM, as áreas diretamente expostas aos doentes devem ser limpas entre cada doente (CCLIN, 2005).

Outra fonte de infeção na sala de RM vem do posicionamento das almofadas nas mesas, da cobertura dos colchões, das almofadas e de outros tecidos. Estes podem rasgar ou desgastar em algumas áreas, o que é um risco para proliferação de bactérias. Para evitar que os doentes adquiram infeções, por meio desses objetos, estes devem ser substituídos quando estiverem rasgados, desgastados ou não puderem ser usados (American College of Radiology, [ACR], 2007).

Além disso, as almofadas da mesa devem ser limpas entre os doentes. Como um especialista em prevenção de infeção que observou as salas de RM em muitos centros e constatou que existe a falsa crença de que apenas colocar um lençol limpo sobre as almofadas da mesa, sem realmente limpá-las entre os doentes, evitaria a disseminação de agentes infecciosos (Rothschild, 2008).

Em muitos hospitais e por razões de segurança, os técnicos de RM fazem esta limpeza, é o caso do Canadá e da Suíça (Rothschild, 2008).

Para que os equipamentos de RM sejam limpos nas melhores condições, esta tarefa deve ser realizada por uma equipa de limpeza. Em muitos casos, a equipa da limpeza não é autorizada a entrar na sala de RM devido aos perigos nela presentes, com objetos metálicos que ficam presos no magneto da RM e os equipamentos de limpeza. Além disso, a limpeza da *Gantry*<sup>3</sup> da RM é difícil, pois o único modo de limpar de forma eficiente esta área é engatinhar dentro do túnel e limpar com as mãos, o que coloca a equipa da limpeza em contato direto com as superfícies contaminadas. Portanto, muitas salas de RM não são limpas de forma adequada, ou essas áreas são ignoradas (Rothschild, 2008).

O ACR adverte que proibir a equipa da limpeza de cuidar das salas de RM levanta dúvidas sobre a higiene das mesmas (ACR, 2007).

Os hospitais devem ter um processo amplo de orientação e treino para as pessoas responsáveis pela limpeza da sala de RM. A orientação e o treino devem ser inspecionados pelo responsável pela RM. É importante que para todo o trabalho de limpeza da RM, devem ser indicados materiais de limpeza específicos e uma política de PCI específica para esta sala (CCLIN, 2005).

#### **7.4.1.4. Radiologia de intervenção**

A radiologia de intervenção é um campo em rápido crescimento no qual são tratadas várias condições benignas ou malignas por meio de procedimentos pouco invasivos. Alguns dos procedimentos mais comuns incluem angiografia, angioplastia e colocação de

---

<sup>3</sup> Gantry é definida como sendo o magneto, ou seja, é o túnel onde se realiza o exame.

stent. (Tsukamoto & Takahashi, 2006). Apesar dos riscos de infeções desses procedimentos serem menores do que os de procedimentos cirúrgicos, o potencial para adquirir uma infeção ainda está presente. Desta forma, algumas estratégias de PCI adequadas para essa especialidade incluem (Baffroy-Fayard, 2002)

1. Uma sala de procedimento adequadamente projetada. Em geral, estas áreas de procedimento devem ser projetadas da mesma forma que as salas de cirurgia. Dentro da área de procedimento devem existir dois locais distintos – de preferência duas salas de procedimento separadas – para procedimentos não invasivos e invasivos (Hansen, et. al., 2003).

2. As superfícies nas salas devem ser lisas e de fácil limpeza e desinfecção.

3. Os tetos falsos não devem ser usados nessas áreas, pois podem acumular pó.

4. Uma sala de apoio próxima à sala de procedimento é útil para guardar os resíduos de forma segura.

5. A utilização das PB incluem uma preparação adequada da pele do doente e antissepsia cirúrgica das mãos para os profissionais de saúde.

6. O ECDC defende o uso de PB nestes casos, incluindo proteção dos olhos, máscara e luvas. A roupa especial para procedimentos radiológicos realizados sob condições estéreis inclui uma roupa cirúrgica, um avental de chumbo, um avental estéril e resistente a fluidos.

7. A sala onde são realizados estes procedimentos deve ser limpa após cada utilização. As áreas desta sala que devem ser desinfetadas incluem a mesa de procedimento, o chão imediatamente ao redor dos controles da mesa, a unidade de radiação X e as proteções de chumbo.

Muitos países como o Canadá e a Suíça possuem protocolos para as MPCIs específicas para a área da radiologia de intervenção (Williy, Dhillon, Loewen, Wesley & Henderson, 1990).

## **7.5. Limpeza e desinfecção**

Para evitar a transmissão de infeções neste serviço, a limpeza, desinfecção e esterilização dos equipamentos deve ser eficiente. O serviço deve estabelecer um calendário regular para limpar, desinfetar e esterilizar estes equipamentos. É necessário fazer a limpeza e a desinfecção de baixo nível<sup>4</sup> nos equipamentos que entram em contato com a pele intacta, como os de radiologia, e esses procedimentos devem ser realizados após o atendimento de cada doente. Os equipamentos usados para procedimentos invasivos devem ser limpos e

---

<sup>4</sup> A desinfecção de baixo nível é capaz de eliminar todas as bactérias na forma vegetativa, não tem ação contra esporos, vírus não lipídicos nem contra o bacilo da tuberculose. Apresenta ação relativa contra fungos.

esterilizados após cada utilização. Nos hospitais, o departamento de esterilização é responsável por essa tarefa (CCLIN, 2005)

O SR, sendo considerado uma zona semi- crítica, a limpeza e desinfeção devem ser realizadas uma vez ao dia e quando necessário (ARSA, 2012).

Para auxiliar os profissionais na limpeza dos equipamentos de cuidado aos doentes após cada uso, os SR devem colocar os materiais, em locais de fácil acesso nas salas de exame, como, por exemplo, numa cabine ou no carrinho próximo do equipamento. (Ehrlich & Daly, 2009)

A higiene das superfícies deve ser feita usando agentes de limpeza e métodos adequados. Para reduzir a transmissão de microrganismos pelo ambiente, as superfícies que entram em contato direto com os doentes, como as mesas de exame, devem ser limpas e desinfetadas com produtos apropriados, entre cada doente, e totalmente limpas segundo a calendarização do serviço para a realização da desinfeção das salas. Algumas superfícies, como mesas, podem ser cobertas com lençóis laváveis ou papel descartável. (Pereira, Henriques, Machado & Sousa, 2010)

Em caso da realização de exames a doentes com infeções, devem ser adicionados à volta de quinze minutos ao tempo de exame, de modo a permitir um tempo adequado para a limpeza/desinfeção da sala, equipamentos e materiais utilizados.

Os serviços de radiologia são classificados como áreas semi-críticas, em função do risco de propagação pelo que se deve ter em atenção os diferentes tipos de limpeza e desinfeção a utilizar neste tipo de áreas, bem como a frequência com que estas se devem efetuar (ARSA, 2012):

Limpeza Corrente – é realizada diariamente pelo auxiliar de ação médica, e inclui a limpeza e arrumação simplificadas.

Limpeza Terminal – é realizada pelo TR após saída do doente. Tem por finalidade a redução da contaminação do ambiente, bem como a preparação segura e adequada para receber um novo doente. Esta limpeza deve ser efetuada utilizando luvas descartáveis. Esta inclui os seguintes procedimentos:

- Remoção do papel da mesa de exame, caso tenha sido utilizada para a realização do exame, e depositá-lo no contentor de resíduos próprios.
- Depositar a bata utilizada pelo doente, em caso de utilização, tenha sido utilizada) no contentor de resíduos.
- Sempre que qualquer contentor de resíduos esteja com mais de dois terços da sua capacidade, o TR deve solicitar à equipa de limpeza, ou auxiliar de ação médica para a sua remoção.

- Limpeza/desinfecção do equipamento, *potter* vertical, mesa, que esteve em contacto direto com a pele do doente; limpeza dos equipamentos plumbíferos<sup>5</sup> de proteção radiológicas. Estes equipamentos devem ser limpos mensalmente, ou sempre que se encontrarem sujos, ou houver hipótese de terem estado em contato com matéria orgânica, pelo TR, para que não sofram qualquer dano na sua estrutura. Esta limpeza deve ser feita de acordo com as instruções do fabricante que estão presentes no equipamento.

Limpeza de Conservação ou semanal – é a limpeza que embora não necessite de ser realizada todos os dias, pela sua importância na conservação de um bom ambiente, não deve ser descurada, devendo por isso ser realizada pelo menos uma vez por semana, pelo profissional a equipa de limpeza ou pelo auxiliar de ação médica.

Limpeza imediata – é realizada quando ocorrem salpicos e/ou derrames, devendo ser solicitada pelo TR, um funcionário do serviço de limpezas.

Limpeza Global – trata-se de uma limpeza mais completa, que contempla estruturas por vezes de difícil acesso e/ou limpeza. Deve ser realizada pelo menos uma vez por mês pelo profissional dos serviços de limpeza ou auxiliar de ação médica.

Desinfecção Corrente – é realizada após contaminação com material orgânico;

## 7.6.Recomendações para a PCI no SR

- De acordo com a literatura consultada, de seguida serão referidas algumas recomendações para a PCI específicas para a Radiologia:

Existência de um plano de limpeza para cada sala com datas estipuladas (ARSA, 2012).

- Plano de limpeza para os equipamentos radiológicos e utensílios de apoio e datas marcadas (ARSA, 2012).
- Limpar e desinfetar sempre que necessário, por norma ao fim de cada exame e antes e após a utilização de um equipamento (ARSA, 2012).
- Limpar e desinfetar rotineiramente no fim de cada turno (ARSA, 2012).
- Manter a disponibilidade dos materiais: álcool a 70%, solução antisséptica, papel toalha, sabão líquido e luvas de procedimento (CCLIN).
- Estabelecer e manter um processo de formação contínuo dos profissionais de saúde para reforçar e introduzir novas diretrizes que possam surgir (Cabral & Silva, 2013).
- Consultar especialistas em controlo de infeção para garantir que os protocolos existentes estejam atualizados ou para a realização de protocolos (Bibbolino, et. al.,2009).

---

<sup>5</sup> Equipamentos plumbíferos são materiais como os aventais, protetores de gónadas constituídos por chumbo para protegerem os doentes contra a radiação.

- Estabelecer um programa de vigilância para as taxas de infeção ou taxas de transmissão de infeção, especialmente na secção de intervenção do serviço, para fornecer informação de retorno aos funcionários (Couto, Pedrosa, Cunha & Amaral 2009),
- Realizar auditorias no serviço com a finalidade de avaliar o cumprimento das políticas de controlo de infeção e estabelecer um sistema de incentivos e sanções para incentivar a adesão (Espíndola, et. al., 2008).
- Proceder à desinfeção dos equipamentos de radiologia, nas zonas mais utilizadas, como por exemplo os comandos- manípulo de exposição e botões de exposimetria; a ampola, o puxador do equipamento portátil de radiação X quando se encontram impróprios (CCLIN, 2005).
- Higienizar as mãos entre cada doente (Derlaney & Gundermann, 2008).
- Promover as PB entre os profissionais de saúde (Cabral & Silva, 2013).
- Proporcionar áreas apropriadas para garantir uma adequada higiene, através de programas educação e disponibilização de áreas adequadas e produtos de higiene (Tsou, et. al., 2003).
- Adoção de políticas institucionais para garantir o cumprimento rigoroso com as PB e o recurso a protocolos e medidas escritas e validadas e que devem ser acessíveis a todos os profissionais do serviço (Thelan, Davie, Urden & Loujh, 1996).
- Relativamente ao uso de objetos particulares tais como: telemóvel, relógio de pulso, os TR devem recorrer frequentemente à desinfeção dos mesmos, com o recurso a uma solução alcoólica, pois a limpeza e desinfeção regular destes pode diminuir a proliferação das bactérias que podem constituir danos à saúde (Santos, 2010).
- É importante realizar também uma desinfeção das estações de trabalho dos radiologistas. Segundo o estudo: *'Bacterial Contamination of Radiologist Workstations'* a contaminação bacteriana de microfones e ratos de computador nas estações de trabalho dos radiologistas é comum, com a colonização significativamente maior do que nas sanitas e nas maçanetas das casas de banho. Vários estudos têm relacionado os equipamentos informáticos como meios de colonização de bactérias. Foram propostas algumas recomendações sobre a limpeza adequada e desinfeção de equipamentos de informática, em consonância com as diretrizes do ECDC (Duszak, Lanier, Tubbs, Ogilvie, Thompson- Jaeger, 2013).

## 7.7. Formação dos profissionais

A formação em IH é um elemento essencial na prevenção das IH e para a qualidade dos serviços de saúde. Esta deve ser individualizada e específica para cada estabelecimento de saúde (Eggimann & Pittet, 2001).



Todos os profissionais que exercem funções neste departamento devem ter conhecimentos sobre as PB e os supervisores precisam garantir que esses materiais se encontrem disponíveis (Ehrlich & Daly, 2009).

A formação deve ter em conta aspetos clínicos, microbiológicos e epidemiológicos das infeções, mas também a organização dos cuidados de saúde, a manutenção dos equipamentos hospitalares, a gestão do meio hospitalar e a proteção dos profissionais de saúde como um elemento indispensável na formação contínua. Esta constitui um indicador de qualidade e segurança (Espíndola, et. al., 2008).

No que concerne ao PCI todos os profissionais de saúde devem beneficiar de uma formação sobre a prevenção dos riscos das infeções e o respeito de boas práticas de higiene. Esta formação teórica e prática tem em conta para cada categoria profissional os riscos associados à função e práticas profissionais (Espíndola, et. al., 2008).

A definição de um plano de formação e das suas modalidades de execução privilegiam a valorização dos recursos humanos internos dos estabelecimentos de saúde (Couto, et. al., 2009).

Os profissionais que trabalham neste serviço, em geral não têm conhecimentos necessários sobre questões de assepsia e antisepsia. Para além disso, é um facto que estes conceitos praticamente não são ministrados durante a formação académica e às vezes profissional (Bibbolino, et. al., 2009).

É pertinente que os TR adquiram conhecimentos técnicos e científicos que os capacitem na prevenção da transmissão de infeção durante a realização das suas atividades profissionais, tendo como meta a otimização dos recursos disponíveis para segurança do doente. Neste sentido, é importante que os mesmos estejam preparados para realizar exames a doentes e adotem medidas de PCI hospitalares, trabalhando em parceria com a CCI (Thelan, et. al., 2010).

## **8. Modelo Comportamental**

Algumas teorias de natureza psicossocial propõem-se a explicar as características das relações entre conhecimentos, atitudes e práticas, como consideradas na premissa teórica CAP, que diz respeito aos conhecimentos, atitudes e práticas. Estas teorias referem que as atitudes dos indivíduos representam indicadores do comportamento humano, ou seja, podemos considerá-las como precursoras de um determinado padrão comportamental. As atitudes funcionam como mediador entre a forma de agir e a forma de pensar dos indivíduos. Neste seguimento, à forma de agir corresponderia a atitude motora e à forma de pensar corresponderia a atitude mental. A atitude, sendo algo que se vai construindo com carácter pluridimensional e dinâmico, deve ser compreendida como um instrumento fundamental para as profissões (Candeias & Marcondes, 1979).

O modelo comportamental com alguma aproximação à prática de educação em saúde é o CAP. Este modelo estabelece que um comportamento em saúde se prende a um processo sequencial, com origem na aquisição de um conhecimento cientificamente correto, que pode explicar a formação de uma atitude favorável e a adoção de uma determinada prática de saúde. Este referencial teórico ainda é considerado insuficiente para explicar os fenómenos comportamentais com relação à manutenção da saúde do indivíduo, pois observa-se uma frequente inconsistência entre os conhecimentos, as atitudes e as práticas. Observa-se que estes fenómenos ocorrem mesmo entre os indivíduos mais racionais e informados sobre assuntos da medicina preventiva (Candeias & Marcondes, 1979).

Candeias & Marcondes (1979) descrevem uma nova versão teórica do enfoque da consistência contingente que considera dois tipos de indivíduos: os indivíduos que mantêm uma consistência permanente entre atitudes e práticas, mesmo na ausência de apoio estrutural, e os ambivalentes, que alteram seu comportamento em função de pressões momentâneas. Afirma também que os indivíduos podem modificar o seu comportamento na presença ou ausência de 'apoios estruturais' ou reforços.

O conhecimento que significa recordar fatos específicos, dentro do sistema de educação do qual o indivíduo faz parte, ou a habilidade para aplicar factos específicos para a resolução de problemas, ou emitir conceitos a partir da compreensão sobre determinado evento. Na prática as pessoas utilizam conceitos de informação e conhecimento como se fossem sinónimos, mas a informação é um dado contextualizado que ainda não se transformou em conhecimento. A informação é transformada em conhecimento, quando há uma interação humana capaz de absorvê-la e relacioná-la com outros conhecimentos, fazendo com que seja interiorizada, transformando-a em parte de um sistema de crenças próprio. Sendo o conhecimento a máxima utilização de informação e dos dados acoplados ao potencial das pessoas, das suas competências, ideias, intuições, compromissos e motivações (Marinho et al, 2003).

Atitude é essencialmente ter opiniões, sentimentos, predisposições e crenças, relativamente constantes, direcionados a um objetivo, pessoa ou situação. Tem raízes nas nossas emoções, no nosso comportamento e nas influências sociais exercidas sobre nós. Também podem formar-se a partir de processos cognitivos na busca do equilíbrio ou da consonância (Rodrigues, Assmar & Jablonski, 2009).

As convicções e as atitudes do homem assentam sobre quatro fundamentos psicológicos diferentes: os cognitivos, os emocionais, os comportamentais e os sociais (Lima, 1997).

As atitudes têm em conta o nível de discordância ou de concordância dos indivíduos, que seriam as nossas afinidades e aversões a situações, objetos, grupos ou quaisquer outros aspetos do nosso meio (Beck, 1979).

A prática é a tomada de decisão para executar a ação, relacionada com os domínios psicomotor, afetivo e cognitivo na dimensão social. É importante salientar que as práticas são executadas às vezes em consonância cognitiva, mas muitas vezes, em total dissonância (Marinho et al, 2003).

A aprendizagem é considerada no âmbito da psicologia educacional e profissional, como sinónimo de comportamento. Tradicionalmente tem sido descrita como o estudo da aquisição e mudança de comportamentos. Desta forma, podemos reconhecer a importância da aquisição do conhecimento como precursor de um comportamento (Lima, 1997).

A psicologia cognitiva estuda os processos mentais, e como estes são aplicados na vida quotidiana. O psicólogo Jean Piaget foi um dos principais representantes da psicologia cognitiva e a partir da Teoria Cognitiva referiu que a aprendizagem envolve o que ele descreveu como processo de adaptação, definido como um equilíbrio entre a assimilação e a acomodação. A inteligência pode ser então uma das formas de adaptação da vida ao longo de sua evolução (Marinho et al, 2003).

Assimilamos mentalmente as informações sobre o ambiente físico e social e transformamos o conhecimento adquirido em formas de agir sobre o meio. É, portanto o processo cognitivo pelo qual o indivíduo integra um novo dado às estruturas cognitivas prévias (Marinho et al, 2003).

A adaptação é um processo de transformação desencadeado pelo organismo ao interagir com o meio (Fishbein & Ajzen, 1975).

O comportamento pode ser descrito como um mecanismo utilizado pelo indivíduo, como forma de satisfazer às necessidades emanadas, a partir da ocorrência de um determinado evento, e que se realiza através de uma ação. O processo comportamental será então, uma das etapas que este indivíduo percorre para responder a um evento. Estas

etapas podem ser descritas da seguinte forma (Fishbein & Ajzen ,1975) e (Melo, et. al., 2013, p.46).

Evento: considerado qualquer acontecimento interno ou externo ao indivíduo que produzirá um estímulo e desta forma influenciará o comportamento.

Percepção: processo pelo qual o indivíduo organiza, interpreta e traduz as informações recebidas após selecionar os estímulos de acordo com suas necessidades e interesses. Esta interpretação pode gerar um estímulo ou não, em função das experiências vivenciadas pelo indivíduo.

O comportamento, tem por base o que é percebido pelo indivíduo. Se a percepção de um evento não atender às necessidades do mesmo, naquele determinado momento, não se terá transformado num estímulo, e desta forma poderá não gerar um comportamento.

O estímulo é o que motiva o indivíduo e, portanto é a percepção do evento capaz de satisfazer a uma necessidade.

A motivação é um impulso que pode ser fundamental para gerar um comportamento que satisfará uma necessidade de grande importância.

A satisfação de uma necessidade normalmente é passageira, como a motivação humana que é cíclica, enquanto o comportamento é um processo contínuo de resolução de problemas.

Diversas teorias do comportamento humano vêm sendo desenvolvidas, inclusive as relacionadas ao comportamento de saúde, e descrevem que o comportamento humano sofre influências a partir do ambiente no qual se insere,as suas características biológicas, educacionais e culturais (Melo, Castilho, Vieira & Amaral, 2013)

Fishbein e Ajzen (1975), apresentaram um estudo sobre a relação entre atitude e comportamento com um modelo que entende as atitudes como influenciadas pelas nossas crenças sobre os julgamentos de outras pessoas que surgem em consequência de determinados comportamentos.

O CAP, parte do pressuposto de que os seus conceitos podem facilitar o diagnóstico educativo e a intervenção em saúde. Cabe aos gestores e profissionais da área, neste caso a da Saúde, utilizar esta ferramenta para alcançar um diagnóstico dos conhecimentos, atitudes e práticas dos profissionais de saúde, possibilitando um desenvolvimento de atividades que favoreçam um modelo desejável (Candeias & Marcondes, 1979).

## **9. Qualidade dos Cuidados de Saúde**

A qualidade dos serviços de saúde deverá ser encarada como uma questão intrínseca, bem como essencial na prestação de cuidados, e não apenas como uma dimensão desejável, mas acessória (Moreira, 2010).

Esta qualidade deverá acompanhar todo o processo do doente, desde os aspetos ligados ao acesso e acolhimento, passando pelo processo diagnóstico e terapêutico e todas as questões que se pretendem com o conforto, informação e relacionamento com os doentes e familiares (Campos, Borges & Portugal, 2009).

A prestação dos cuidados integra três vertentes indissociáveis: a técnico-científica; a relação interpessoal profissional/doente e o serviço ao doente. Neste sentido, o desenvolvimento da qualidade terá, assim, de abordar e promover de uma forma sistemática e integrar estas três vertentes. É importante referir que o isolamento de uma delas tornará a qualidade da prestação dos cuidados lacunares, levando a menos sucesso clínico, desperdício de recursos e à insatisfação dos doentes e dos profissionais de saúde. A atuação concertada nas três vertentes potencia melhores resultados e mais qualidade. (Campos, et. al., 2009).

Também é importante referir que a qualidade dos cuidados de saúde pode ser abordada segundo três diferentes perspetivas (Campos, et. al., 2009):

Estrutura: conjunto de condições para que a prestação de cuidados possa ter qualidade, no que se refere às infraestruturas, aos recursos humanos, materiais e à organização.

Processo: inclui todos os procedimentos de natureza clínica e social que interagem direta ou indiretamente com o doente, ou seja, é o modo como os cuidados são efetivamente prestados.

Resultados: dizem respeito ao impacto que as condições e os processos têm na vida dos doentes e dos profissionais de saúde como por exemplo: a cura; a satisfação, as sequelas, as deficiências, a motivação, a insatisfação e a morte.

É através dos resultados que podemos apreciar os níveis de qualidade que um serviço atinge. Os resultados são apenas o ponto de partida para o desenvolvimento da qualidade, uma vez que é através dos processos de atuação e das alterações estruturais que se introduzem ações de melhoria. Explicado de uma outra maneira, os projetos de qualidade só serão consequentes e robustos se incidirem no próprio modo como os profissionais interagem com os doentes e utilizam o conhecimento e as tecnologias de que dispõem. É importante referir que os bons procedimentos dão mais segurança aos doentes, previnem riscos e garantem melhores resultados (Campos, et. al., 2009).

A qualidade consiste num processo dinâmico no qual, a ação é traduzida num ciclo de melhoria contínua que não só altera ou aperfeiçoa procedimentos técnicos, relacionais ou organizacionais, como também promove novas formas de prestação, mais adequadas às

expectativas dos doentes e à própria evolução do conhecimento e das tecnologias (Uva & Prista, 2005).

Muitas vezes, constata-se uma grande variabilidade de procedimentos e de resultados clínicos que diferentes profissionais e diferentes serviços adotam e apresentam, por vezes no mesmo serviço ou no mesmo hospital, tornando-se uma das maiores preocupações com a qualidade dos cuidados: (Pitmann, et. al., 2009).

### **9.1. Incentivo para a qualidade**

Os projetos de qualidade exigem recursos humanos preparados e com tempo para se dedicarem as diversas atividades que lhe são inerentes. Todos os profissionais de saúde que investiram muito do seu tempo neste tipo de tarefas sabem bem do esforço e da dedicação que lhes é exigido. O esforço e a dedicação destes profissionais só se irá perpetuar com um reconhecimento e uma compensação justas. Se isto não acontece, ou seja, se vemos que o seu trabalho é desvalorizado, ou não é consequente, esmorecem no seu esforço e empenho e desistem desta atividade (Campos, et. al., 2009).

O pouco interesse das administrações, a ausência de estímulos, a falta de autoridade e capacidade de liderança fazem assim, muitas vezes, com que a maioria dos projetos de qualidade se tornem temporários, terminado algum tempo depois (Melo, et, al, 2013).



## **10. Gestão do Risco**

A gestão do risco é uma atividade transversal que engloba a gestão dos riscos que ameaçam as instituições, o seu pessoal e os seus utilizadores. Pode revestir, essencialmente, três tipos de risco distintos: o risco clínico, associado aos processos de prestação de cuidados e à natureza dos serviços de saúde, por exemplo a IACS, risco associado à utilização de medicamentos ou outros produtos administrados aos doentes, reações adversas e alergias; o risco financeiro, que consiste nos impactos financeiros sobre a organização que decorrem da sua atividade; risco não clínico, que integra, essencialmente, todos os restantes riscos que não decorrem do processo da prestação de cuidados (Campos, et. al., 2009).

Para assegurar uma 'boa' gestão, os hospitais devem abordar cada um destes tipos de risco de forma isolada, devendo previamente assegurar a implementação de modelos de riscos que garantam uma abordagem integrada e contínua das três tipologias (Campos, et. al., 2009).

É importante referir que na área do risco clínico, o IACS, é a área com maior desenvolvimento nos hospitais portugueses. (Campos, et. al., 2009).

A realização periódica de auditorias clínicas e não clínicas é também uma forma adequada de gerir uma parte substancial dos riscos hospitalares, permitindo, assim, identificar sistematicamente as situações de risco que ameaçam os doentes, o pessoal ou os materiais e equipamentos das instituições e adotar planos e ação de minimização e controlo dos riscos. (Cicco, F., 2014).

## **11. Mudança**

Atualmente observa-se com frequência mudanças nas organizações hospitalares, que visam responder às ameaças, desafios e oportunidades do meio que as envolve. Os hospitais, como organizações desenvolvem estas mudanças com o objetivo de melhorar o seu desempenho e a sua permanência no mundo competitivo (Melo, et.al., 2013).

No setor da saúde, as reformas surgem como resposta a uma clara necessidade de melhorar a qualidade, o acesso, e reforçar a ideia de uma filosofia centrada no doente. Assim, as várias medidas do Ministério da Saúde, e que têm como objetivo melhorar a eficiência e o controlo da despesa pública, suscitaram a aplicação de um conjunto de mudanças que altera em grande parte o funcionamento e gestão dos hospitais. (Campos, et. al., 2009).

Muitas das iniciativas que permitem a redução e controlo do risco clínico são simples e fáceis de implementar, esbarrando a maior parte das vezes na inércia ou resistência dos profissionais à mudança (Brand, et. al., 2011).

É função da administração hospitalar evidenciar a importância estratégica das medidas, atribuir um mandato aos grupos responsáveis pela introdução das mudanças e dotá-las com meios ajustados prossecução dos objetivos (Campos, et. al., 2009).

A mudança é importante e possível, sendo necessário desenvolver estratégias adequadas. Estas baseiam-se essencialmente em demonstrar que a mudança é útil, estando associada a um processo constituído por várias etapas geradoras de motivação, para anular as resistências encontradas. (Melo, et. al., 2013)

## **Parte II- Estudo Empírico- O Técnico de Radiologia na Prevenção e Controlo de Infecção**

## **1. Objetivos**

A segunda parte deste trabalho teve como referência principal: Fortin, 2003.

### **1.1. Objetivo Geral**

O objetivo geral do estudo é avaliar os conhecimentos e as perceções dos TR dos SR do CHLC, no que concerne à PCI.

### **1.2. Objetivos Específicos**

- Conhecer lacunas nos conhecimentos dos TR.
- Identificar as necessidades concretas de formação dos TR.
- Conhecer as estruturas e processos existentes nos SR para a PCI.
- Averiguar medidas mais pertinentes na opinião dos TR a serem tomadas pelo SR e pelos mesmos.

## **2. Metodologia**



## 2.1. Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo **não experimental** em que as variáveis não são manipuladas pelo investigador; **descritivo**, pois faz uma descrição das variáveis em estudo; **transversal**, uma vez que todas as medições são feitas num único 'momento', não existindo período de seguimento de indivíduos. Está apropriado para descrever características da população em estudo, no que respeita a determinadas variáveis e os seus padrões de distribuição, assim como associações entre variáveis.

O estudo decorreu entre novembro de 2013 a abril de 2015. A recolha de dados foi realizada durante os meses de junho a dezembro de 2014.

O estudo decorreu em ambiente natural.

## 2.2. Caracterização do Centro Hospitalar

O CHLC consiste numa EPE e é constituído pelo Hospital de S. José, Hospital de Sto. António dos Capuchos, Hospital de Sta. Marta, Hospital D. Estefânia, Hospital Curry Cabral e Maternidade Dr. Alfredo da Costa.

Tem como missão prestar cuidados de saúde diferenciados, em articulação com as demais unidades prestadoras de cuidados de saúde integradas no Serviço Nacional de Saúde.

O CHLC é um hospital central, com ensino universitário e formação pós-graduada, com elevada diferenciação científica, técnica e tecnológica, sendo reconhecido pela excelência clínica, eficácia e eficiência assumindo-se como instituição de referência.

## 2.3. População

A população em estudo é uma amostra de conveniência, formada por 60 TR do CHLC.

A população prevista era de 100 TR.

Não foi estabelecido um número limite de participantes. A aplicação do questionário esteve dependente do consentimento dos participantes e por esta razão foram entregues 120 questionários. Foi assegurada a confidencialidade de todos os dados obtidos.

## 2.4. Local

O local escolhido para a aplicação do instrumento de recolha de dados foi o CHLC, onde a proximidade entre a população e a investigadora facilitou, sem dúvida, a sua atuação e a sua aceitação.

## 2.5. Variáveis em estudo

Neste estudo consideramos as seguintes variáveis:

Variáveis independentes - Dados demográficos (sexo, idade, qualificação académica) - Dimensão profissional (número de anos de serviço)

Variáveis dependentes – número de respostas corretas

- A necessidade de formação nesta área;
- Conhecimento das recomendações para a PCI.

## 2.6. Instrumento de Recolha de Dados

Optou-se por escolher o questionário como método de colheita de dados, já que embora não permita a profundidade de uma entrevista, permite um melhor controlo dos enviesamentos. Tem a vantagem de poder ser respondido onde o indivíduo escolher, com mais privacidade, não sendo necessária a presença do investigador.

### 2.6.1. Construção do Questionário

A recolha de dados foi efetuada por inquérito, através da aplicação de um questionário por autopreenchimento em cada uma das unidades clínicas.

O questionário foi elaborado tendo por base os fundamentados na pesquisa realizada e os objetivos da investigadora, sendo que para testar a validade deste questionário foi realizado um pré-teste.

Houve necessidade de elaborar de raiz um questionário direcionado ao que se tentava estudar, visto que os vários estudos consultados apresentavam instrumentos que eram dirigidos apenas a outros grupos profissionais e direcionados para aspetos mais específicos a nível de enfermagem.

Assim, construiu-se um instrumento que se adaptasse ao pretendido, seguindo os aspetos mais relevantes encontrados na revisão da literatura, nomeadamente, as razões da não adesão, o conhecimento/ não conhecimento relativamente a esta temática, as atitudes, entre outras, com a finalidade de abordar todos os aspetos pertinentes para a compreensão do nosso estudo.

A construção do questionário foi discutida com a Dra. Elaine Pina com especialização em controlo de infeção, para avaliação do conteúdo. Das sugestões obtidas foi terminada uma primeira versão. Esta versão foi validada por um especialista na área da Psicologia, para clarificar questões de ambiguidade, pequenos imprecisões que pudessem levar a engano dos inquiridos. A segunda versão constituiu o Pré-Teste. **Apêndice I**

Este é constituído por perguntas de resposta fechada e direta, apresentando um total de 43 questões fechadas e está dividido em quatro partes:

-a primeira, com 4 questões fechadas, que visa caracterizar a população ao nível sociodemográfico e profissional: sexo, idade, tempo de exercício profissional; habilitações literárias.

-a segunda, com um grupo de 6 questões de escolha múltipla, visando compreender os inquiridos quanto ao seu conhecimento relativamente a esta temática, as IH.

-a terceira, constituída por 15 questões fechadas, com três opções de resposta 'Sim', 'Não' e 'Não Sei', com a finalidade de avaliar atitudes, percepções, funções, analisar o ponto da situação e as necessidades desta classe trabalhadora.

- A quarta, com 5 questões de resposta fechada, com o objetivo de averiguar a opinião dos TR relativamente ao impacto das infeções na evolução clínica do doente e percepção do risco; a periodicidade da limpeza/desinfecção dos equipamentos e materiais de auxílio; responsabilidades; os motivos da não adesão a este tipo de práticas; percepção do risco.

- A quinta parte possui 13 questões, sendo aplicada uma escala de Linkert de 1 a 5 onde os inquiridos devem mostrar o nível de concordância e de discordância para as afirmações descritas.

O questionário não inclui nenhuma questão sobre o SR específico onde trabalha, uma vez que tal questão poderia influenciar a confidencialidade dos dados.

### **2.6.2. Pré-teste**

Foi efetuado um pré-teste através de uma amostra de conveniência, constituída por 10 TR prestadores de cuidados no mesmo Centro Hospitalar, chefes coordenadores, mas com características semelhantes à da população em estudo, após ter sido previamente solicitada autorização da coordenadora do serviço de Radiologia.

Este procedimento teve como finalidade validar as questões, verificar a sua compreensão, clareza e objetividade a fim de identificar a necessidade de corrigir, modificar, verificar a redação, a ordem das questões assim como resolver problemas imprevistos do questionário.

Da análise dos questionários decorrentes do pré-teste identificou-se a necessidade de proceder a algumas alterações, entre elas, alterar uma questão que suscitava dúvidas no seu preenchimento; por uma questão de simplicidade foi estabelecido que se utilizaria a palavra 'doente' quando se fizesse referência a pacientes em todos os casos; uma outra questão foi subdividida, ficando o questionário final com 44 perguntas; e foram corrigidos alguns erros de síntese e formatação.

## **2.7. Questões Éticas**

Neste estudo foi considerado o direito à autodeterminação através de convite para participar no estudo de forma voluntária, após o qual foi entregue uma declaração de consentimento informado e com a explicação de todo este projeto, assim como o direito ao anonimato e à confidencialidade dos intervenientes, tendo-lhes sido assegurado que, tanto durante o tratamento dos dados, como na sua apresentação e divulgação, não era possível associar as respostas aos indivíduos em questão, e que os questionários não continham local para identificação, tendo-lhes sido solicitado que não colocassem nenhuma identificação em qualquer outro lugar do mesmo questionário.

### **3. Procedimento**

A investigação iniciou-se com o pedido de autorização ao Conselho de Administração do CHLC (**apêndice II**) para a realização do estudo, explicando os objetivos do estudo e os procedimentos a executar na recolha, tratamento e divulgação dos dados. Após autorização, foi contactada a coordenação do SR do respetivo CHLC e pedido autorização (**apêndice III**) para distribuição e recolha dos instrumentos de estudo. Em meados de Maio, após rececionadas as devidas autorizações e a elaboração do questionário, foram entregues os pré-testes no SR do Hospital de S. José. Após duas semanas procedeu-se à recolha do pré-teste e realizadas as devidas alterações e correções. Um mês mais tarde foram entregues no mesmo hospital cerca de 120 questionários (**apêndice VI**) cuja coordenação se disponibilizou para a distribuição dos mesmos por todos os SR pertencentes ao CHLC. Para garantir o anonimato e confidencialidade das respostas aos questionários, estes foram colocados num envelope e distribuídos por cada equipa de trabalho de cada hospital. Após o preenchimento do questionário, este foi colocado novamente dentro do envelope fechado e entregue à coordenação do serviço.

### 3.1. Colheita de dados

Os questionários foram aplicados à população já descrita, após consentimento formal da Administração do CHLC e da Técnica Coordenadora dos SR em questão, entre os meses de Maio a Novembro de 2014.

Os TR foram abordados no próprio local de trabalho pelos coordenadores, chefes ou responsáveis de serviço, após a explicação de todo o procedimento, constituindo-se assim mediadores entre a investigadora e os inquiridos.

Os questionários do pré-teste não foram adicionados à amostra final, uma vez que foram realizadas algumas alterações.

Nos meses de Outubro e Novembro foram realizadas, pela autora do presente estudo, a recolha dos questionários no SR do Hospital S. José, uma vez que o estudo decorreu em duas fases, dado que a adesão foi fraca.

Numa primeira fase, dos 120 questionários distribuídos foram devolvidos 50 corretamente preenchidos (taxa de devolução 41.66%). Devido à baixa participação foi realizada uma segunda fase, e foram entregues 20 questionários, no entanto foram devolvidos 10 devidamente preenchidos.

A amostra definitiva ficou constituída por 60 questionários válidos.

## **4. Processamento dos Dados**

Foi elaborada uma base de dados em Excel® 2013 (*Microsoft Corporation, Seattle WA, EUA*) que foi exportada para SPSS® versão 22.0 (*SPSS Inc, Chicago, Ill, EUA*) para análise.

Numa primeira fase do nosso estudo, para a descrição da população foram aplicadas estatísticas descritivas simples, com frequências e percentagens, assim como a aplicação das escalas em que se utilizaram medidas de tendência central, a média, e de dispersão, o desvio padrão, através de instrumentos como tabelas de frequência e indicadores numéricos e tabelas cruzadas.

Foi efetuada uma análise descritiva das variáveis demográficas e profissionais e das respostas às questões do inquérito. Na análise das questões do grupo I que dizem respeito aos conhecimentos foram consideradas o número de respostas certas e erradas. E nas questões que geraram mais dúvidas foram analisadas pormenorizadamente as opções escolhidas.

No grupo II para as perceções, atitudes e análise da situação atual, foram consideradas as respostas 'sim' 'não' e 'não sei', conforme adequado e utilizadas as frequências e percentagens correspondentes a cada questão.

Nas questões do grupo III também utilizaram-se as frequências e percentagens para cada uma das opções de respostas para as cinco questões.

Para as questões do último grupo para avaliar o nível de concordância ou discordância dos TR relativamente a 13 afirmações, para efeitos de análise foram tidos em conta as frequências e as percentagens para cada uma das afirmações.

Para tentar perceber melhor as relações entre as variáveis dependentes: conhecimento das recomendações para a PCI, necessidade de formação nesta área e o número de respostas corretas, e as variáveis independentes: sexo, idade, número de anos de serviço e qualificação académica, foi realizada a análise de tabelas de cruzamento de dados de 2X2, aplicando o teste de Qui-quadrado. Optou-se por realizar tabelas de cruzamento de dados de 2X2 para aumentar a força do teste.

A interpretação dos testes estatísticos foi realizada com base no nível de significância de  $\alpha=0,05$  com intervalo de confiança de 95%. Para um  $\alpha$  significativo ( $\leq 0,05$ ) rejeita-se a  $H_0$ , isto é, observam-se as diferenças ou associação entre os grupos. Para um  $\alpha > 0,05$  não se rejeita a  $H_0$ , isto é, não se observam diferenças ou associação significativa entre os grupos (Laureano, 2011).

Foram realizados testes de hipóteses não paramétricos, como:

- O teste do *Qui – Quadrado* para estudo da significância estatística;
- O teste ao coeficiente de correlação de *Pearson* para estudo da correlação entre as variáveis dependentes em estudo.



Os testes aos coeficientes de correlação linear de *Pearson* ( $r$ ) e correlação ordinal *Spearman* ( $\rho$ ) aplicam-se quando se pretende testar se a relação entre duas variáveis existe. A medida a utilizar depende da escala de medida das duas variáveis: *Pearson* quando se tem duas variáveis quantitativas e *Spearman* quando as duas variáveis são, pelo menos, ordinais. O  $\rho$  de *Spearman* mede a associação entre as ordenações de duas variáveis (Laureano, 2011).

Para cada teste as hipóteses são:

H0: o coeficiente de correlação de *Pearson* é igual a zero, não existindo relação linear entre o par de *itens* em análise ( $R_{\text{Pearson}} = 0$ );

H1: o coeficiente de correlação de *Pearson* é diferente de zero, existindo relação linear entre o par de *itens* em análise ( $R_{\text{Pearson}} \neq 0$ ).

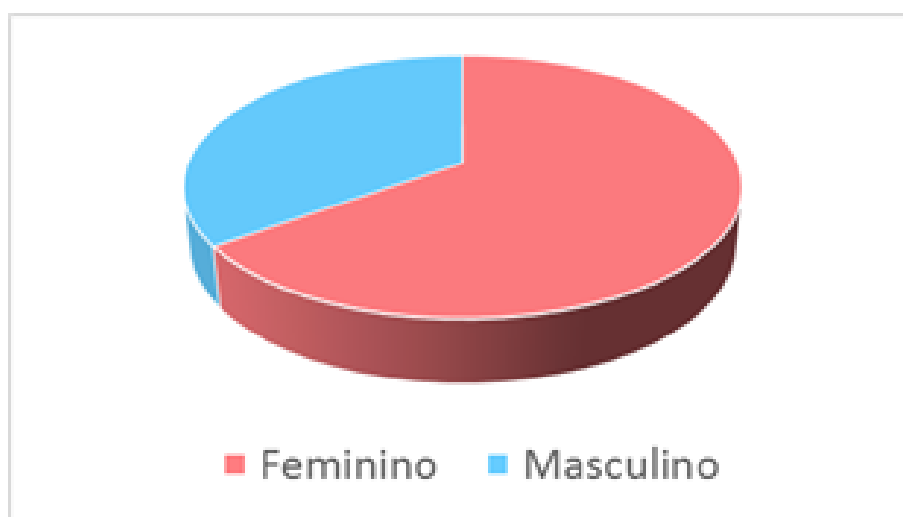
Logo, se o nível de significância for superior a  $\alpha = 0,05$ , não rejeitamos a H0. Se o nível de significância for inferior ou igual a  $\alpha = 0,05$ , rejeitamos H0.

## **5. Apresentação dos Resultados**

A ordem de apresentação não seguirá a do questionário. Em primeiro lugar serão abordados os dados socio-demográficos. De seguida, serão apresentados os resultados das questões de uma forma agrupada por temáticas. Assim sendo, mostrar-se-ão dados relativos à formação, conhecimentos, opiniões, perceções, atitudes, as MPCIs, razões da não adesão, estruturas existentes e por último, o nível de concordância/ discordância de determinadas medidas e afirmações.

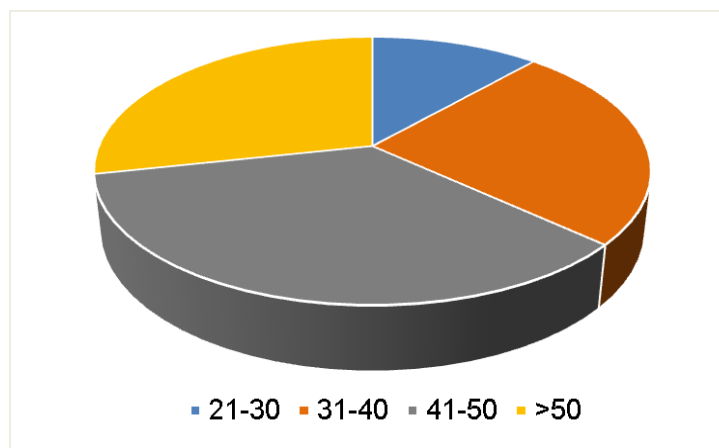
### 5.1. Caracterização da População alvo

Dos 60 técnicos inquiridos, 65% [n=39] são do sexo feminino, enquanto o sexo masculino é representado por 35% da população [n= 21]. **Gráfico 1 - Apêndice VII- Tabela 1.**



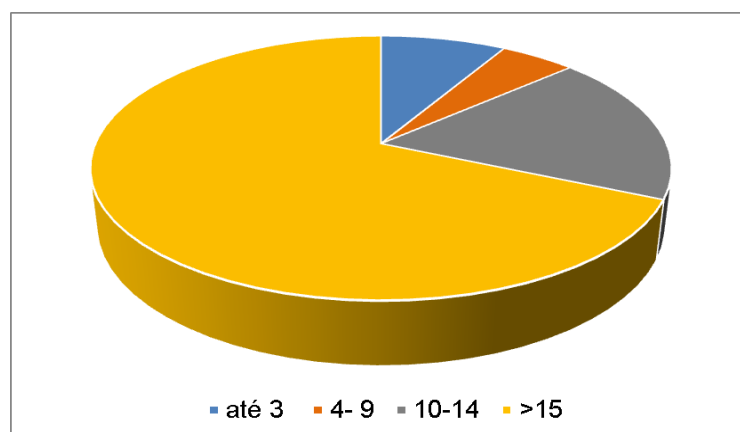
**Gráfico 1** - Distribuição da população pelo sexo

Em relação à faixa etária verifica-se, no **gráfico 2**, que a mais representativa é a faixa etária entre os 41 aos 50 anos, com um valor de 35% da amostra [n=21]. A faixa dos com mais de 50 anos apresenta uma percentagem de 28,3% [n=17]. Já na faixa dos 31 aos 40 anos encontram-se 25% dos inquiridos [n=15]. Os restantes pertencem à faixa etária entre os 21 aos 30 anos que é representada por 11,7% [n=7]. Com uma média de 1.80 [d.p.= 0.988], uma moda de 2 [41 aos 50 anos] e uma mediana de 2 [41 aos 50 anos]. **Apêndice VII- Tabela 2.**



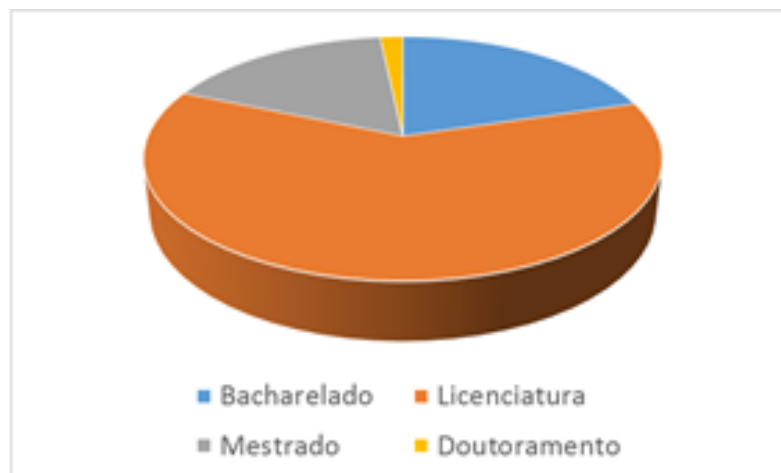
**Gráfico 2** - Distribuição da população pela idade

No que diz respeito ao número de anos de serviço, apresentados no **gráfico 3**, 8.3% dos participantes [n=5] têm até 3 anos de serviço; 5% [n=3] têm entre os 4 e os 9 anos de serviço; 18,3% [n=11] têm entre os 10 a 14 anos de serviço e os restantes 68,3% participantes [n=41] possuem mais de 15 anos de serviço. Relativamente ao tempo de exercício profissional, a amplitude varia entre ter até 3 anos de serviço e ter mais de 15 anos, com uma média de 2.47 anos [d.p.= 0.929], uma moda de 3 anos [<50 anos] e uma mediana de 3 [<50 anos]. **Apêndice VII- Tabela 3.**



**Gráfico 3** - Distribuição da população pelo número de anos de serviço

Em relação à distribuição quanto à qualificação académica da amostra em estudo, verificou-se que a maioria 60% [n=36] tem uma licenciatura. Cerca de 20% [n=12] possui bacharelado; 16,7% [n=10] têm mestrado e apenas 1,7% [n=1] possui um doutoramento e houve um elemento que não respondeu. **Gráficos 4 - Apêndice VII- Tabela 4.**

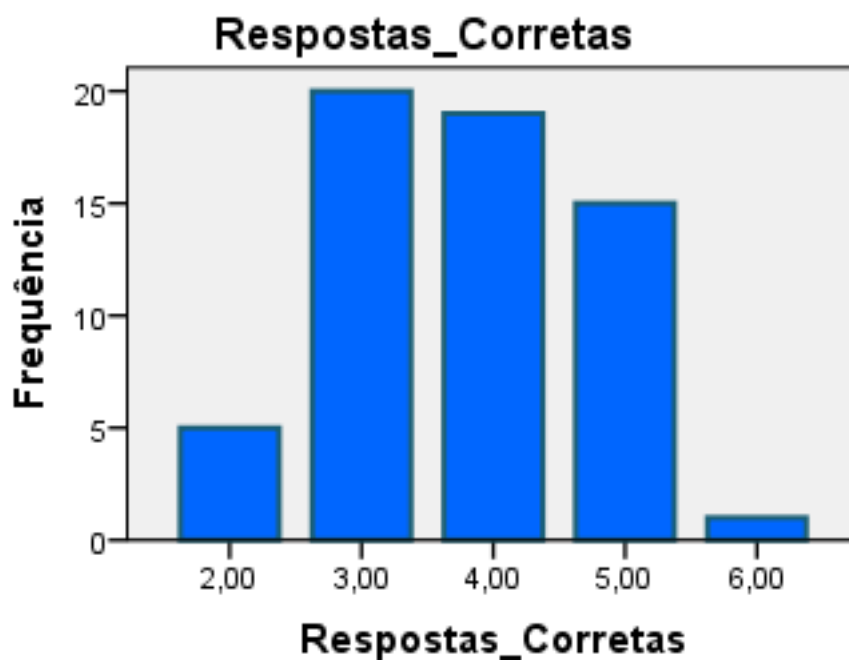


**Gráfico 4** - Distribuição da população pela qualificação académica

## 5.2. Grupo I do questionário

Este grupo tinha como objetivo avaliar os conhecimentos dos TR e era constituído por seis questões de escolha múltipla, só com uma possibilidade de resposta.

O gráfico que se segue diz respeito ao total de respostas corretas de cada um dos participantes.



**Gráfico 5** - Distribuição do número de respostas corretas relativas ao grupo I

De acordo com o **gráfico 5**, que diz respeito ao número de respostas corretas pode-se verificar que este variou entre as duas respostas corretas e todas as respostas corretas.

Avaliando o número de respostas corretas verifica-se por ordem decrescente de percentagens que 33,3% [n=20] dos TR apresentaram três respostas corretas; 31,7% [n=19] quatro respostas corretas; 25% [n=15] cinco respostas corretas; 8,3% dos participantes [n=5] com duas e 1,7% [n=1] teve todas as respostas corretas. **Apêndice VIII- Quadro 1**

De seguida passaremos a apresentar os resultados de cada uma das questões pertencentes a este grupo. **Apêndice VIII**

### **Questão 1**

Primeiramente, e com o intuito de saber se os inquiridos sabem em que consiste uma IH, verificou-se que dos 60 TR participantes, a maioria 93.3% [n=56], acertou. Apenas 6,7% [n=4] responderam de forma incorreta. **Apêndice VIII- Quadro 2**

### **Questão 2**

A segunda questão foi feita pela negativa. Havia 3 opções de escolha e uma delas era a falsa. Esta pergunta dizia respeito à flora microbiana da pele. A opção falsa era que a 'Flora residente é adquirida pelo contato com o doente e ambientes contaminados', tendo 46.7% [n= 28] respondido acertadamente. **Apêndice VIII- Quadro 3**

Cerca de 28,3% [n=17] respondeu como sendo falsa, a opção que 'A flora residente é considerada importante para a prevenção de microrganismos potencialmente mais patogénicos'. 13,3 % [n=8] responderam que a 'flora transitória era responsável pela maioria das infeções associadas aos cuidados de saúde' era falsa. Ainda houve 8,3% [n=5] que disseram não saber a resposta e 3,3 % [n=2] não responderam. **Apêndice VIII- Quadro 4**

### **Questão 3**

A questão 3 também era uma pergunta em que os participantes teriam de escolher a afirmação falsa. A esta pergunta, 25% [n=15] dos participantes responderam acertadamente. Outros 70% [n=42] responderam de forma incorreta. 3,3 % [n=2] dos participantes não responderam e 1,7% não sabia a resposta. **Apêndice VIII- Quadro 5**

Relativamente às opções de resposta mais de metade, 70% [n=42]) dos TR respondeu que a afirmação falsa era a segunda opção que dizia 'Não há evidência que o uso de álcool na higiene das mãos aumente o risco de surgimento de resistência aos antissépticos. Uma outra opção muito escolhida foi a primeira, na qual 25% [n=15] respondeu que a

afirmação falsa era 'O álcool deve ser aplicado em toda as superfícies das mãos até evaporar completamente, dispensando a fricção vigorosa ou a secagem com uma toalha. **Apêndice VIII- Quadro 6**

#### **Questão 4**

À questão número 4, mais de metade 71,7% [n=43] responderam corretamente que são as infeções respiratórias as mais frequentes em Portugal, segundo o Inquérito Nacional de Prevenção e Controlo de Infecção de 2012. Responderam de forma incorreta 21,7% [n=13]. Ainda houve um participante que não sabia e os restantes 5% [n=3] não responderam [5%]. **Apêndice VIII- Quadro 7**

#### **Questão 5**

Na questão 5 sobre a principal via de transmissão das IH, 78,3% [n=47] respondeu acertadamente. Apenas 20% [n=12] responderam de forma incorreta e um não respondeu. **Apêndice VIII- Quadro 8**

#### **Questão 6**

Verificou-se que 63,3% [n= 38] responderam de forma correta à última questão do grupo I sobre as bactérias responsáveis pelo maior número de IH. 25% [n=15], responderam incorretamente. Ainda houve 6,7% [n=4] que não sabiam a resposta e 5% [n=3] não responderam. **Apêndice VIII- Quadro 9**

### **5.3. Grupo II**

Como foi referido anteriormente a apresentação dos resultados deste grupo será agrupada segundo determinados temas, não seguindo a ordem do questionário. Este grupo é constituído por 16 questões com três opções de resposta; 'Sim', 'Não' e 'Não Sei'. **Apêndice IX**

#### **Formação**

Quanto à formação no percurso profissional, observou-se que 63,3% [n=38] dos inquiridos responderam que participaram numa formação sobre HM. No entanto, houve 28,3% [n=17] que afirmaram nunca terem participado numa formação deste tipo. Apenas 6,7% [n=4] responderam que não sabiam se tinham tido ou não formação. **Apêndice IX- Quadro**

Quanto à segunda questão deste grupo, 45% [n=27] dos TR responderam que nos últimos dois anos receberam formação sobre HM. 41,7% [n=25] responderam que não receberam esta formação nos últimos dois anos. Os restantes 13,3% [n=8] não sabiam se tinham ou não recebido esta formação nos últimos dois anos. **Apêndice IX- Quadro 2**

73,3% [n=44] da população, afirmou sentir necessidade de formação na área da PCI. Já 21,7% [n=13] não sentem necessidade de formação. Apenas 5% [n=3] não sabe se necessita ou não deste tipo de formação. **Apêndice IX- Quadro 3**

### **Equipamentos de proteção individual disponíveis**

Dos TR cerca de 96,7% [n=58] refere que existem EPI disponíveis para a HM. Apenas 3,3% [n=2] dizem que não estão disponíveis. **Apêndice IX- Quadro 4**

Quanto à existência de sacos/contentores tanto no SR ou nos vestiários para a roupa suja, 88,3% [n=53] diz que estão disponíveis. Outros 8,3% [n=5] responderam que não e os restantes 3,3% [n=2] não sabem se existem ou não estes sacos. **Apêndice IX- Quadro 5**

### **Calçado e Farda**

Dos inquiridos, 66,7% [n=40] responderam que não possuem calçado próprio para o trabalho. Contudo, 31,7% [n=20] refere que possuem. **Apêndice IX- Quadro 6**

Quanto à possibilidade de mudar de farda diariamente, mais de metade 68,3% [n=41] não tem esta possibilidade, já os outros 31,7% [n=19] responderam que têm a oportunidade de trocar de farda diariamente. **Apêndice IX- Quadro 6**

### **Recomendações para a PCI**

75% [n=45] afirma conhecer recomendações para a PCI. Apenas 16,7% [n=10] referem que não conhecem estas recomendações. Os restantes 8,3% [n=5] referem que não sabem se conhecem ou não. **Apêndice IX- Quadro 7**

### **Manual /Protocolo**

Da população em estudo, 46,7% [n=28] refere que existe um manual ou protocolo realizado pelo próprio serviço para a área da radiologia. Já 30% [n=18] dizem não saber desta existência e os restantes 23,3% [n=14] referem que não existe. **Apêndice IX- Quadro 8**



Quase metade dos inquiridos 48,3% [n=29] refere que existem, para cada valência, orientações específicas no que respeita a esta temática. A outra metade afirma não existirem 30% [n=18] e 20% [n=12] não sabem se existem ou não. **Apêndice IX- Quadro 9**

Mais de metade dos inquiridos 68,3% [n=41] refere que existe um protocolo a seguir quando um doente que se encontra em isolamento tem de ir ao SR para realizar um exame. Quanto aos restantes, 18,3% [n=11] dizem não existir e os outros 8,3% [n=5] não sabem se existe. **Apêndice IX- Quadro 10**

### **Planos de limpeza e desinfeção**

A maioria 65% [n=39] respondeu que a limpeza/desinfeção encontra-se calendarizada. Outros 20 % [n=12] responderam que não e os restantes 13,3% disseram que não sabiam. Apenas uma pessoa não respondeu. **Apêndice IX- Quadro 11**

### **Responsabilidades do TR**

Relativamente à questão 13 as respostas encontram-se divididas. Cerca de 50% [n=30] afirmam que verificam se o auxiliar de ação médica colaborou na desinfeção da sala. Enquanto 48,3% [n=29] não verifica. Apenas 1,7% [n=1] não sabe se verifica ou não. **Apêndice IX- Quadro 12**

Quanto à questão 14, 46,7% [n=28] verifica se o auxiliar de ação médica limpa e desinfeta o material utilizado no final do turno. A outra metade 51,7% [n=31] dos TR não executa estas funções e apenas 1,7 [n=1] não sabe. **Apêndice IX- Quadro 12**

À questão 15, 20% [n=12] afirmam ser responsáveis por formar os auxiliares de ação médica. Mais de metade 73,3% [n=44] afirma não ser responsável por ministrar estes conteúdos e apenas 6,7% [n=4] não sabe se tem estas responsabilidades. **Apêndice IX- Quadro 12**

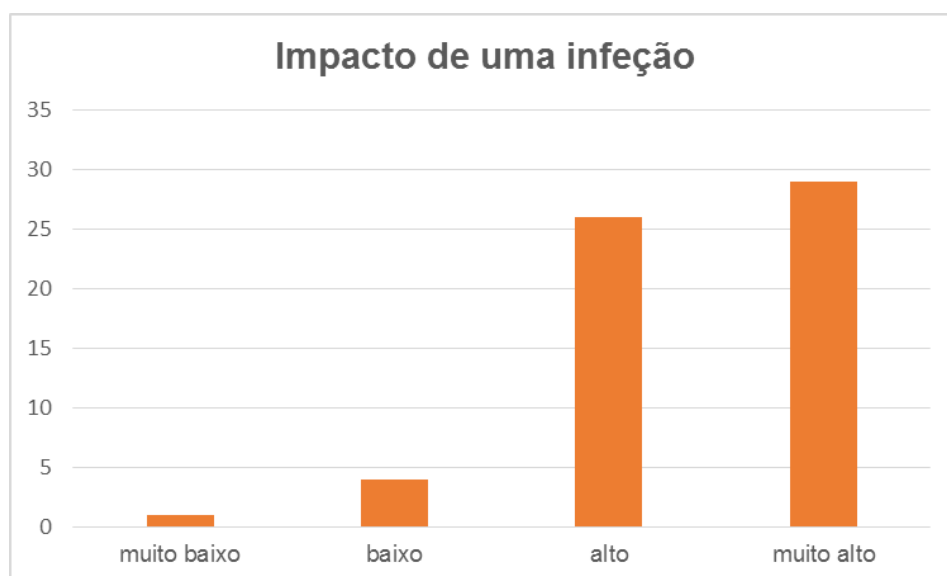
Mais de metade dos inquiridos 63,3% [n=38] responderam que tanto os auxiliares de ação médica como os TR são responsáveis por estes procedimentos, 31,7% [n=19] refere serem apenas os auxiliares que têm esta responsabilidade e apenas 3,3% [n=2] dizem ser os TR que executam estas funções. **Tabela 4**

Responsável pela limpeza e desinfeção	Fi	%
Auxiliar de Ação Médica	19	31.7
TR	2	3.3
Ambos	38	63.3
Não sei	1	1.7

**Tabela 4** - Frequências e percentagens relativas às responsabilidades de limpeza de desinfeção

#### 5.4. Grupo III

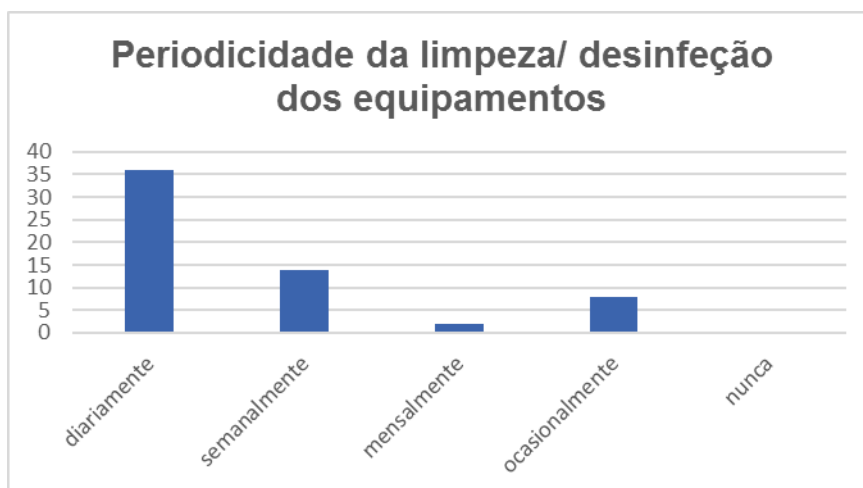
A esta primeira questão deste grupo, apresentada no **gráfico 6**, 48,3% [n=29] dos participantes consideram muito alto o impacto de uma infeção relacionada com os cuidados de saúde na evolução clínica de um doente. 43,3% [n=26] refere ser alta. Consideram que é baixo para 6,7% [n=4] e muito baixo 1,7% [n=1]. **Apêndice X- Tabela I**



**Gráfico 6** - Distribuição em relação ao impacto de uma infeção hospitalar

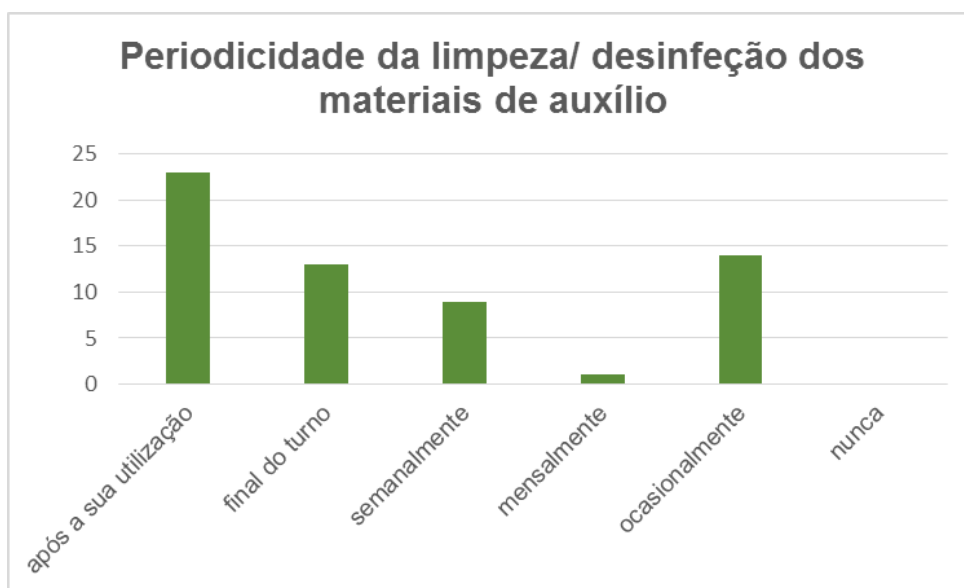
### **Limpeza e desinfeção dos equipamentos e materiais de apoio**

Relativamente à frequência com que os equipamentos são limpos e desinfectados, no **gráfico 7**, os inquiridos 60% [n=36] dos participantes responderam diariamente; 23.3% [n=14] semanalmente; 3.3 % [n=2] dos participantes responderam mensalmente e os restantes 13.3% [n=8] referiram ocasionalmente, quando impróprios. **Apêndice X- Quadro 2**



**Gráfico 7** - Distribuição em relação à periodicidade de limpeza/ desinfeção dos equipamentos

A periodicidade com que os materiais de auxílio tais como: esponjas, proteções de chumbo são limpas e desinfectadas apresentada, no **gráfico 8**, para 38,3% [n=23] participantes responderam que se efetuava após a sua utilização; 21.7% [n=13] referiram no final do turno; 15% [n=9] semanalmente; 1.7% [n=1] respondeu mensalmente e 23.3% [n=14] ocasionalmente, quando impróprios. **Apêndice X- Quadro 3**



**Gráfico 8** - Distribuição periodicidade da limpeza/ desinfeção dos materiais de auxílio

### **Razões da não adesão às MPCl**

A questão 4 do III grupo dizia respeito à principal razão pela qual os inquiridos não aderiam a estas práticas. 50% responderam que era devido à desvalorização da importância destas medidas; 20% [n=12] respondeu que era devido à falta de tempo; 15% [n=9] como resultado do elevado número de exames e os 13,3% [n=8] devido à falta de recursos.

Opções	Fi	%
À falta de recursos materiais	8	13.3
À desvalorização da importância destas medidas	30	50
Ao elevado número de exames	9	15
À falta de tempo	12	20
Não aplicável	1	1.7
<b>Total</b>	60	100

**Tabela 5** – Frequências e percentagens relativas à não adesão

## **5.5. Grupo IV**

Os resultados deste grupo encontra-se expostos no **Apêndice XI**.

Através da aplicação da escala de Likert, mais de metade dos participantes 63.3% [n=38] concorda que é importante que os TR recebam regularmente os resultados do próprio desempenho sobre a HM. Dos inquiridos, 53.3% [n=32] concordam que é necessário que os gestores/administradores da sua instituição apoiem e aprovem abertamente a HM; 48,3% [n=29] dos TR concordam que a prática de uma perfeita HM é um bom exemplo para os colegas de trabalho. Mais de metade 60% [n=36] concordam totalmente que a HM é uma das medidas mais simples e mais efetivas para redução das IACS.

Cerca de 51.7% [n=31] dos participantes concordam que é fundamental que o chefe do departamento promova ações de prevenção e controlo de infeção.

Quanto à afirmação ‘os meu colegas dão importância ao fato de eu pôr em prática MPCl’, os resultados dividiram-se entre o ‘nem discordo, nem concordo’ para 45% [n=27] dos participantes e para 42.7% [n=25] concordam com a afirmação.

Mais de metade dos inquiridos, cerca de 51.7% [n=31], concordam com a afirmação ‘os doentes dão importância ao fato de termos cuidados na prevenção de infeções’.

A maioria responde que concorda e concorda totalmente, 46,7% [n=28] dos participantes e 45% [n=27] dos inquiridos respetivamente, que são de extrema relevância os esforços para uma boa PCI na prestação dos cuidados de saúde

56,7% [n=34] dos TR concordam totalmente que uma boa prática destas medidas contra as infeções contribui para a diminuição dos gastos em saúde.

Entre os participantes, 51.7% [n=31] concordam totalmente que é da responsabilidade dos Órgãos de Gestão da Unidade de Saúde, fornecer os produtos em quantidade e qualidade, dispondo-os nos locais estratégicos e acessíveis a todos.

36.7% [n=22] dos participantes concordam e 30% [n=18] nem discordam, nem concordam que o risco das IH aumentou nos SR, uma vez que o número de doentes e o tempo de exposição entre os mesmos e os trabalhadores do serviço aumentaram especialmente com a utilização de novas modalidades nos últimos anos.

56.7% [n=34] dos TR concordam que a presença de um manual de boas práticas melhora o fluxo de trabalho no serviço.

As apreciações dividem-se quando se refere que a existência de um manual de prevenção e controlo de infeção para a área da Radiologia permite que muitos problemas, questões ou dúvidas sejam resolvidos e /ou evitados, sendo assim: 1.7% [n=1] discorda totalmente; 6.7% [n=4] participantes discordam; 16.7% [n=10] nem discordam nem concordam; 45% [n=27] concordam; 28.3% [n=17] dos inquiridos concordam totalmente e por último há uma pessoa que não responde.

## **5.6. Relações entre as variáveis**

Apesar da baixa confiança inerente à natureza subjetiva dos dados recolhidos, foi assumido um limiar de decisão de significância estatística de  $p < 0,05$ .

Para a realização da análise estatística entre as variáveis sentiu-se necessidade de reformular as variáveis: anos de serviço, idade e número de respostas corretas em duas categorias de forma a assegurar um número mínimo de participantes para cada um dos grupos, facilitando a utilização de procedimentos estatísticos.

Para a realização do teste do qui-quadrado, o número de respostas corretas foi agrupado em duas categorias: menor ou igual a três respostas corretas e mais de três respostas corretas. A idade foi agrupada em até 40 anos e 41 ou mais anos. Para os anos de serviço, estipulamos: até 9 anos de serviço e a partir de 10 anos de serviço.

De seguida passar-se-á à exposição os resultados. **Apêndice XII:**

### **Sexo - Número de respostas corretas**

Verificou-se que existem diferenças estatisticamente significativas entre o sexo e o número de respostas corretas, para  $p=0,009$ . Neste sentido, pode-se afirmar que o sexo parece influenciar o número de respostas corretas. **Tabela 1**

### **Idade - Número de respostas corretas**

Não existe correlação entre as variáveis idade e o número de respostas corretas, dado que  $p = 0,928$ . Neste caso aceita-se a hipótese  $H_0$  que o número de respostas corretas não depende da idade. **Tabela 2**

### **Anos de Serviço- Número de respostas corretas**

Em relação aos anos de serviço e o número de respostas corretas verificou-se que não existe correlação entre estas duas variáveis, uma vez que a significância é de 0,199. O número de respostas corretas não depende do número de anos de serviço. **Tabela 3**

### **Qualificação Académica- Número Respostas Corretas**

Verificou-se que existem diferenças estatisticamente significativas nesta análise, com um nível de significância de 0,031, logo a qualificação académica parece influenciar o número de respostas corretas da população em estudo. **Tabela 4**

### **Anos de Serviço- Conhecimento das recomendações PCI**

Existem diferenças estatisticamente significativas nesta análise, com  $p= 0,001$ , logo os anos de serviço parecem influenciar o conhecimento das recomendações para a PCI. **Tabela 5**

### **Idade- Conhecimento das recomendações PCI**

Verificamos que existem diferenças estatisticamente significativas entre a idade e o conhecimento das recomendações para a PCI, com um nível de significância de 0,002. **Tabela 6**

### **Sexo- Conhecimento das recomendações PCI**

Pelo contrário, não existem diferenças estatisticamente significativas na relação entre o sexo e o conhecimento deste tipo de recomendações para um nível de significância de 0,896. Neste ponto, a maioria das participantes do sexo feminino [n=30] diz não conhecer as recomendações a maioria nos homens [n=15] também respondeu o mesmo. **Tabela 7**

### **Qualificação Académica- Conhecimento das recomendações PCI**

Não existem diferenças estatisticamente significativas no estudo da qualificação académica e o conhecimento das recomendações para a PCI, dado que o nível de significância é de 0,190. **Tabela 8**

### **Sexo - Necessidade de formação**

Em relação à variável sexo, podemos verificar que não existe diferenças estatisticamente significativas, no que diz respeito à necessidade de formação com o sexo com um  $p=0,190$  também. **Tabela 9**

### **Anos de Serviço- Necessidade de formação**

Também não existe diferença estatisticamente significativa entre o número de anos de serviço e o facto de sentir ou não necessidade de formação nesta área, com um nível de significância de 0,283. **Tabela 10**

### **Idade- Necessidade de formação**

Relativamente à idade não existe uma diferença estatisticamente significativa em relação ao facto do TR sentirem ou não necessidade de formação nesta área, para  $p=0,344$ .

#### **Tabela 11**

### **Qualificação Académica- Necessidade de formação**

Entre a variável qualificação académica e a necessidade de formação nesta área, não existe diferenças significativas com  $p= 0,452$ . **Tabela 12**



## **6. Discussão dos Resultados**

Neste capítulo, os dados não se encontram pela ordem que foram apresentados, no que respeita à ordem do questionário, mas sim agrupados de forma a facilitar a sua análise.

### **Questionário sócio-demográfico**

Os resultados obtidos por meio do questionário sócio-demográfico, no que diz respeito aos profissionais em estudo, indicaram que a maioria dos TR eram do sexo feminino- 65%, sugerindo uma preferência deste sexo por profissões da área de saúde.

Relativamente ao número de anos de serviço, e por se ter verificado também uma elevada dispersão dos inquiridos e para efeitos de discussão, procedeu-se à recodificação desta variável, onde a amplitude varia dos 21-40 anos e 41 anos ou mais anos. A maioria dos TR deste estudo, cerca de 63,3%, tem 41 anos ou mais de idade,

Quanto ao número de anos de serviço, a maioria (63,3%) tem mais de 15 anos de serviço.

Referente às qualificações académicas da nossa população, constatou-se que a maioria, cerca de 60%, apresenta a licenciatura, sendo os restantes outros, divididos entre bacharelado - 20%, mestrado - 16,7% e doutoramento - 1,7%.

Os dados acima referidos apresentam o perfil do grupo de sujeitos que partilhou as suas opiniões enquanto prestadores de cuidados.

### **Conhecimento- Grupo I**

No que concerne ao número de respostas corretas, 33,3% [n=20] tiveram três respostas corretas, seguindo-se 31,7% [n=19] com quatro respostas corretas. Estes resultados revelam que os TR têm algum conhecimento sobre a temática. Deste modo, é de extrema importância, quer a nível académico quer profissional, que os TR tenham acesso a formações e se mostrem recetivos à aprendizagem de MPCl (Bibbolino, et., al, 2008).

Relativamente às respostas dadas ao questionário há três questões [Questão 1, Questão 4 e Questão 5], em que se notou que a maioria respondeu de forma correta [Questão 1- 93,3%; Questão 4- 71,7%; Questão 5- 78,3%], o que demonstra o conhecimento sobre a definição das IH, as IH mais frequentes em Portugal e as principais vias de transmissão. Também cerca de 63,3% acertaram à pergunta 6 sobre a bactéria responsável pelo maior número de IH em 2012.

Nas outras duas questões, as respostas foram diversificadas e a maioria ou respondeu incorretamente, não respondeu ou disse que não sabia. Eram perguntas relativamente às soluções à base de álcool, bem como as relativas à flora microbiana da pele. É importante referir que nestas questões teria de ser escolhida a opção falsa, o que leva a

crer que, em alguns casos, possa ter havido um erro de leitura, apesar da palavra falsa ter sido sublinhada nas duas perguntas.

À questão número 2, quase metade [46,7%] acertou na resposta correta. Contudo, praticamente a outra metade da amostra [41,6%] respondeu de forma incorreta, havendo ainda 8,3% que referiram não saber. Estes resultados levaram à conclusão que alguns TR desconhecem as funções da flora residente e da flora transitória.

A questão 3 foi a que teve o maior número de respostas erradas deste grupo. Segundo a bibliografia consultada para a questão 3 encontrou-se a seguinte justificação. A frequência de dermatite é uma das barreiras referidas pelos profissionais de saúde nas *guidelines* sobre HM. As reações da pele associadas ao uso de soluções alcoólicas podem acontecer em 30% dos profissionais ou mesmo quando utilizam as luvas de látex, devido ao conteúdo proteico. De facto, a primeira utilização pode causar uma sensação de queimadura, o qual acontece devido a uma irritação pré existente da pele. Este acontecimento pode criar uma barreira que leva com que os TR não adotem uma correta HM. Um erro comum é a aplicação da solução alcoólica nas mãos com a pele irritada precedido ou seguido à lavagem das mãos com sabão e água. Tem-se notado um sucesso significativo na introdução de programas educativos para promover a HM seguido da aplicação das soluções alcoólicas. Este facto tem trazido resultados consideráveis na saúde dos profissionais e no decréscimo das IH (Espíndola, et. al., 2008).

Os resultados de um estudo '*Comparative efficacy of alternative hand-washing agents in reducing nosocomial infections in intensive care units*', apresentado mostram que todos devem fazer um esforço para prevenir os danos na pele dos profissionais de saúde, padronizando substâncias para a HM com menor poder de secura na pele e estimulando o uso de cremes hidratantes e a existência de luvas confeccionadas com materiais que causam menos irritação na pele (Doebbeling, Stanley & Sheetz).

Nos últimos anos têm sido realizadas tentativas para aumentar a adesão dos profissionais de saúde à HM com a introdução de soluções alcoólicas (Ferreira, et., al., 2008). Estes têm uma atividade antimicrobiana mais eficaz do que o sabão e outros antissépticos combinada com a menor incidência de resistência. 70% responderam que a afirmação falsa à questão 3 do I grupo seria 'não há evidência de que o uso de álcool na HM aumente o risco de surgimento da resistência a antissépticos'. Esta afirmação é verdadeira, uma vez que ainda continuam a ser realizados estudos sobre o modo de ação dos antissépticos e desinfetantes. Embora tenha havido progressos significativos relativamente às infeções bacterianas, é necessária uma maior compreensão destes mecanismos para mais agentes infecciosos (Kampf & Loeffler, 2003).

Segundo os testes estatísticos realizados conseguiu-se verificar a correlação das variáveis sexo e qualificação académica com o número de respostas corretas. O que indica que a variável sexo e a qualificação académica influenciaram o número de respostas corretas.

### **Formação**

Os profissionais, ao apresentarem estes conhecimentos e acreditarem na importância dos mesmos, na sua prática, tornam-se elementos fundamentais ao nível da prevenção e controlo da infeção, assim como, ao nível da segurança.

Acredita-se que o conhecimento e a sensibilização a esta temática devam ser introduzidos com bastante ênfase na formação académica inicial e consequente transposição para a prática, sob pena das recomendações não serem compreendidas e valorizadas durante a atividade profissional.

Quanto à questão 'Ao longo da sua carreira profissional teve alguma formação sobre a higiene das mãos?', a maioria 63,3% respondeu que sim. Contudo, 28,3% referem que nunca tiveram. Este último resultado embora seja pequeno é considerado preocupante tal como 6,7% não saberem se tiveram ou não, uma vez que todos os profissionais devem ter uma formação sobre a HM, contribuindo para a realização de boas práticas neste campo e esclarecimento de dúvidas e correção de erros. Segundo a bibliografia consultada, os programas de educação para promover a HM têm tido um sucesso significativo no aumento do número dos profissionais que aplicam em conformidade os procedimentos necessários para uma boa HM, diminuindo a transmissão de infeções (DGS, 2010).

Relativamente à questão, 'Os TR, desta unidade de saúde, receberam instrução específica sobre a HM, nos últimos dois anos?', 45% respondeu que sim. Todavia, 41,7% dizem que não tiveram e 13,3% não sabem se tiveram ou não. Os SR devem promover formações periódicas, de modo a haver o cumprimento de boas práticas de HM entre os profissionais de saúde e os doentes, garantido o respeito por uma correta HM (Babbolino, et. al., 2009). Promover o controlo das IH requer uma abordagem multidisciplinar, que envolve uma formação contínua, tanto a nível individual e coletivo. Em estudos verificou-se que a taxa das IH é significativamente menor em instituições com boas práticas de HM (Mallett & Dougherty, 2000, p. 80). Os SR devem promover práticas corretas para a HM, através da formação dos profissionais que lá trabalham através de formações.

A maioria dos TR que responderam a este questionário [73,3%] referiram que sentem necessidade de formação nesta área. Este resultado demonstra o interesse desta classe profissional em desenvolver os seus conhecimentos e competências. Alguns estudos referem a falta de competência dos profissionais relativamente a esta problemática e muitas

vezes a desvalorização devido à subestimação do risco. Contudo, e falando agora na área da Radiologia, o tema da PCI é abordado muito poucas vezes durante o percurso académico destes profissionais.

### **Equipamentos de proteção individual**

Relativamente às soluções alcoólicas e às luvas de procedimento, a maioria (96,7%) refere que existem disponíveis no serviço. Neste ponto, podemos concluir que é uma boa notícia, porque para prevenir e controlar é necessário ter disponíveis determinados equipamentos (Salavessa & Uva, 2007).

O uso apropriado de EPI, como luvas, batas, máscaras também deve ser tido em conta e a higiene das mãos são recomendados para os procedimentos de intervenção.

### **Calçado e Farda**

Cerca de 66,7% dos inquiridos não tem calçado próprio para o trabalho. Este é um valor que a curto e médio prazo deveria ser alterado. Segundo algumas normas de PCI, os sapatos devem proporcionar conforto, higiene e segurança. Devem ser específicos para a atividade, antiderrapantes, fechados na parte superior e à frente e fáceis de limpar. Também é interdito o uso de sapatos com abertura à frente e os sapatos de trabalho devem ser limpos regularmente para diminuir o risco de transmissão de infeções (CCLIN, 2005).

Quanto à troca da farda, 68,3% referem que não tem a possibilidade de mudar de farda diariamente. Segundo a bibliografia consultada os profissionais de saúde devem ter um número de fardas suficientes para uma troca diária e quando se encontram sujas (Engender Health, 2014).

Para 88,35 % dos participantes existem contentores/sacos no SR disponíveis para colocar a roupa/farda suja. Este facto é importante uma vez que é obrigatório a existência destes sacos nos serviços bem como nos vestiários (CCLIN, 2005).

### **Recomendações para a prevenção e controlo de infeção**

Para as recomendações de PCI, 75% dos TR deste estudo referem que têm conhecimento das recomendações PCI. Muitos dos estudos referem que a maioria dos profissionais de saúde tem conhecimentos sobre as recomendações para a PCI, contudo muitas vezes, estes encontram-se incompletos, desatualizados e com algumas falhas (Baffroy-Fayard, 2002).

Relativamente ao conhecimento das MPCl verificou-se que existia uma correlação entre o conhecimento destas medidas e das variáveis idade e o número de anos de serviço, o que nos leva a dizer que estas duas variáveis parecem influenciar o facto de os TR conhecerem ou não as recomendações para a PCI.

### **Manual ou Protocolos**

Quanto à questão ‘Existe algum protocolo a seguir em caso de um doente em isolamento ter de ir ao serviço fazer um exame?’ Verificou-se que a maioria 68,3% refere existir. Contudo, 18,3% diz que não existe e os restantes 8,3% responderam que não sabem. Estes últimos valores demonstram que não existe uma transmissão global dos protocolos a todos os TR ou talvez que os mesmos não se interessam. Isto é preocupante, uma vez que, se existe, todos os TR devem ter conhecimento da sua existência, de maneira a saberem como atuar no caso de situações de isolamento, uma vez que nem todos os SR têm um enfermeiro que exerce lá funções de forma a ajudá-los.

À questão ‘no serviço onde trabalha existe algum manual de prevenção e controlo de infeção /ou protocolo realizado mesmo pelo próprio serviço específico para a área da radiologia?’, menos de metade [46,7%] refere que sim e os restantes dizem que não ou não sabem. Estes resultados levam a concluir que existem, apesar de não estarem disponíveis e acessíveis a todos os TR.

Para a questão ‘Para cada valência existem orientações específicas, como por exemplo para a TC e RM?’, as respostas foram 48,35% ‘Sim’ e 50% não sabe ou diz que não existem. O departamento de Radiologia, sendo um serviço em crescente expansão, abrange métodos de diagnóstico e terapêuticos específicos. Neste sentido, cada valência irá ter cuidados específicos que devem ser tidos em conta, daí a necessidade da existência de protocolos específicos para cada valência relativamente a esta temática (CCLIN, 2005).

Cerca de 56,7% concordam que a existência de um manual de boas práticas no SR melhoraria o fluxo de trabalho neste departamento. Este resultado demonstra a sua necessidade. Ainda relativamente à presença de um manual, 45% concordam e 28,3% concordam totalmente que um manual permitiria que muitos problemas, questões ou dúvidas fossem resolvidos/ evitados.

### **Limpeza/ Desinfecção dos equipamentos e materiais de apoio**

Os equipamentos de radiologia, bem como os materiais de auxílio utilizados como por exemplo: esponjas, proteções de chumbo, instrumentos de medição, são designados de dispositivos médicos. Assim sendo, deverá haver uma gestão relativamente às etapas de

limpeza e desinfecção após cada utilização. Os profissionais de saúde deste serviço devem garantir a qualidade destes equipamentos e materiais (ARSA, 2012).

Relativamente à limpeza/desinfecção dos equipamentos foram realizadas algumas questões de forma a conhecer as práticas realizadas, a distribuição de tarefas e a periodicidade com que são efetuadas.

A calendarização relativamente à limpeza/desinfecção é um elemento de extrema relevância num serviço de saúde e que demonstra organização e evita o esquecimento do que tem de ser realizado. Esta calendarização deve ser elaborada de acordo com os métodos de imagem utilizados, equipamentos e materiais e considerando o risco a eles associados e as exceções que podem ocorrer no caso de os doentes terem uma infeção conhecida.

Foi perguntado se a limpeza/desinfecção dos equipamentos e materiais de apoio se encontrava calendarizada, sendo que mais de metade [65%] respondeu 'Sim'. É importante referir que os restantes 20% dizem que não existe e ainda 13,3% não sabem se existe. Este resultado leva a deduzir que, ou a informação não é transmitida de igual modo a todos os profissionais e a todos os serviços deste centro hospitalar, ou não há um controlo destas atividades ou, ainda, não há interesse e preocupação dos TR em relação a este assunto.

À questão 'no fim do turno verifica sempre se o auxiliar de ação médica executou/colaborou na desinfecção da sala?', apenas metade 50% realiza esta tarefa.

A mesma questão foi efetuada, mas agora em relação aos materiais de apoio utilizados, onde mais de metade (51,7%) não controla se o auxiliar de ação médica limpou/desinfetou estes materiais, mas a outra quase metade (46,7%) efetua estas tarefas. Para as respostas às duas questões acima referidas pode-se constatar que nem todos os TR realizam as mesmas tarefas no que respeita ao controlo da limpeza/desinfecção dos equipamentos e dos materiais de apoio utilizados. Isto revela que não está estabelecido se são os TR que devem controlar se a limpeza/desinfecção foi efetuada pela parte dos auxiliares de ação médica.

A frequência com que os equipamentos de radiologia, bem como os materiais de apoio são limpos/desinfetados irá também ser influenciada pelo tipo de material, equipamento e tem em conta as instruções do fabricante. Contudo, deve ser estabelecido um plano dos TR em parceria com os profissionais com informação específica na área das infeções.

A maioria dos participantes [60%] respondeu que os equipamentos são limpos/desinfetados diariamente; 23,3% semanalmente e 3,3% mensalmente. Nesta questão, para 13,3% dos inquiridos estes equipamentos só são limpos/desinfetados quando impróprios, o que nos leva a uma situação de falta de controlo, regras e de protocolos.

Já os resultados da limpeza/desinfecção dos materiais de auxílio são mais animadores, sendo que para 38,3% estes procedimentos são efetuados após a sua utilização; 21,7%

no fim do turno, 15% semanalmente o que demonstra frequência na realização e práticas. Contudo, ainda para 23,3% dos inquiridos estes materiais só são limpos quando impróprios.

### **Definição de Responsabilidades**

Para 63,3% dos TR, os responsáveis pela limpeza e desinfeção tanto dos equipamentos e dos materiais de auxílio são os auxiliares de ação médica e os TR. Contudo, para 31,7% dos inquiridos são só os auxiliares que realizam estas tarefas e uma minoria (3,3%) refere serem apenas os TR que executam estas funções. Estes valores levam a concluir que estas responsabilidades não se encontram protocoladas e nem todos os TR sabem quais são as suas funções.

Outra questão prende-se com a responsabilidade de formar os auxiliares de ação médica nesta área. A maioria dos TR [73,3%] respondeu que não faz parte das suas funções. Os restantes 26,7% dos participantes dizem que não sabem de quem é a responsabilidade ou que são eles que formam os auxiliares. Isto, leva à conclusão uma vez mais, de que não existe uma distribuição de tarefas adequada, de modo a que cada um saiba quais as suas funções.

Cerca de metade dos inquiridos [51,7%] concordam totalmente que é da responsabilidade do órgão de gestão da unidade de saúde onde trabalham, fornecer os produtos em quantidade e qualidade, dispondo-os em locais estratégicos e acessíveis a todos.

### **Impacto de uma IH**

Uma infeção relacionada com os cuidados de saúde na evolução clínica de um doente, para maioria dos participantes [48.3%] tem um impacto muito elevado e 43.3% referem ter um impacto alto. Isto revela que os TR têm consciência dos efeitos e riscos que uma IH pode acarretar. Contudo, uma coisa são as percepções que têm e outra são as atitudes em relação a estas percepções que, muitas das vezes, não correspondem (Melo, et. al., 2013).

36,7%, concordam e 30% nem discordam nem concordam que o risco das IH aumentou nos SR, uma vez que o número de doentes e o tempo de exposição entre os mesmos e os TR aumentaram especialmente com o aparecimento de novas modalidades nos últimos anos. O SR é um departamento que se encontra em constante mudança e alterações, uma vez que estão sempre a surgir novos métodos de diagnóstico, ao longo dos anos e, muitas vezes, a grande afluência dos doentes e consoante o número de doentes que o hospital deve abranger leva a que existam várias salas com o mesmo tipo de valência.



### **Não adesão**

Na opinião dos inquiridos, a não adesão às práticas deve-se principalmente à desvalorização da prática destas medidas [50%] e 20% responderam ser devido à falta de tempo.

A adesão à prática de MPCl ainda é pobre e a persistência de práticas inadequadas responsáveis por incidentes que seriam evitáveis é muito comum em radiologia, muitas vezes, devido à subestimação do risco. A questão da falta de tempo também é referida em muitos estudos, os profissionais de saúde dizem que não têm tempo para adotar estas medidas devido à sobrecarga de trabalho. É certo que, se os profissionais não forem treinados e não criarem rotinas, levarão mais tempo a executar estas funções. Este processo exige prática, criação de rotinas e saber como e quando exigir em situações específicas (Ferreira, et., al., 2008).

### **Higiene das mãos**

A maioria dos TR [63,3%] concordam com a importância dos TR receberem os resultados do próprio desempenho da HM. Este facto demonstra interesse e preocupação em saber se este procedimento é efetuado de forma adequada ou não.

Cerca de 53,3% concordam e 30% concordam totalmente que é essencial que os gestores e administradores da instituição onde trabalham apoiem e promovam a HM. Os valores referidos demonstram a preocupação dos TR e a vontade de aquisição de conhecimentos relativos à HM. A implementação de um sistema de administração participativa no âmbito hospitalar proporciona aos trabalhadores da saúde e demais parceiros de gestão uma oportunidade de participação ativa na administração do hospital, na medida de suas capacidades e habilidades (Pitmann, et. al., 2009).

48% dos TR concordam e 31,7% concordam totalmente que a prática de um perfeita HM é um bom exemplo para os colegas de trabalho. Os valores apresentados demonstram que a aprendizagem é adquirida através de exemplos.

A maioria dos TR [60%] concorda totalmente que a HM é uma das medidas mais eficazes para na redução do risco das IACS, o que demonstra que classe profissional tem conhecimentos no que respeita à importância da HM.

### **Medidas de Prevenção e Controlo de Infecção**

Mais de metade dos TR [51,7%] concordam que é fundamental que o chefe do SR promova ações de PCI, o que demonstra interesse e sensibilização dos inquiridos pelas MPCl, o que já é um passo importante.

Dos participantes, 45% nem discordam nem concordam e 41,7% concordam que os colegas de trabalho dão importância ao fato de porem em prática as MPCl.

Já 51,7% referem que os doentes dão importância ao fato de terem cuidados na PCI. A percepção da qualidade pelo doente é indispensável, pois, assim, pode-se acrescentar atributos e valor à assistência prestada, uma vez que os aspetos técnicos, custos dos procedimentos e produtos, por melhores que sejam, podem agregar pouco valor à assistência por não se ter considerado o olhar do doente (Campos, et. al.,2009).

A maioria dos TR concorda [46,7%] e concorda totalmente [45%] que é de extrema relevância todos os esforços para uma boa PCI na prestação de cuidados de saúde.

56,7% dos participantes deste estudo, concorda totalmente que uma boa prática destas medidas contribui para a diminuição dos gastos em saúde.

## **7. Limitações do estudo e prospetivas futuras**

As limitações que o estudo apresenta explicam-se na sua grande maioria pela própria opção metodológica e pelo tamanho da amostra.

A população escolhida para o estudo, para além de ser de conveniência, o que pode levar a um viés dos resultados, não é representativa de todos os profissionais da área estudada. Também o facto do presente estudo ser transversal, podendo ser considerado pouco robusto e alvo de enviesamento.

Uma das limitações está relacionada com o carácter descritivo da pesquisa, que delimita o estudo do tema, mas era o que melhor servia as intenções da investigadora nesta etapa, visto que lhe era importante conhecer a experiência desta população, em particular sobre esta problemática. Segundo Fortin (2003), 'os estudos descritivos fornecem uma descrição dos dados, quer seja sob a forma de palavras, de números ou de enunciados descritivos de relações entre variáveis'.

A escolha do questionário como instrumento de recolha de dados foi uma opção metodológica em função do tempo disponível da investigadora e dos TR, mas que poderá ter limitado as respostas dos inquiridos, nomeadamente, o aprofundamento acerca das razões da adesão e não adesão às MPCl. Não houve a possibilidade de, relativamente a este item, utilizar uma questão de resposta aberta, dando oportunidade ao inquirido de sugerir mais do que uma razão e explicar os motivos da adesão e não adesão. Segundo Fortin (2003), estas questões podem servir para se obter maior precisão em aspetos particulares da investigação.

*A priori* foi estipulada uma amostra de 100 TR. Contudo, e apesar de terem sido realizadas duas fases, só foi conseguido a colaboração de 60 participantes. Os motivos prendem-se com o descontentamento dos profissionais de saúde com as condições de trabalho dada a atual conjuntura económico-financeira que o país atravessa, outros motivos devem-se pela sua ausência na instituição por variadas situações, férias, baixa de acompanhamento familiar entre outros.

A impossibilidade de generalização dos resultados para outros de SR pode ser considerada uma limitação do estudo, mas que deverá ser olhada como um ponto de partida de melhoria, ou encarada como um possível caminho para futuras investigações. A aplicação do mesmo instrumento de colheita de dados noutra população e posterior comparação dos dados obtidos seria, com certeza, interessante. É vontade da investigadora realizar um estudo, com a mesma população, mas recorrendo ao método de observação e a uma entrevista para saber as razões, por exemplo, da não adesão e adesão para posterior comparação de resultados.

Com base nestes resultados seria também interessante efetuar estudos prospetivos e longitudinais com amostras probabilísticas onde se poderia inferir os resultados obtidos

para a população alvo e ajudar na delineação de algumas estratégias preventivas. Seria importante continuar os estudos nesta área, principalmente em Portugal onde estes ainda escasseiam, como por exemplo, estudos de observação e saber quais os microrganismos mais frequentes em equipamentos de Radiologia no nosso país.

Este estudo também contribui para o avanço do conhecimento, considerando a falta de estudos que abordam o conhecimento, atitudes, perceções e comportamentos dos profissionais da área da radiologia em relação à PCI (Espíndola, et.al., 2008, p.317).

## Conclusão

O objetivo geral do presente estudo foi avaliar os conhecimentos e as perceções dos TR do CHLC, no que concerne à PCI. Deste modo, pode-se concluir que a população em estudo apresenta alguns conhecimentos relativamente à PCI hospitalares. Todavia, estes não são suficientes. Quanto às perceções verificou-se que os TR têm a noção das consequências deste tipo de infeções e do impacto que podem causar na evolução clínica de um doente.

Relativamente aos objetivos específicos verificaram-se algumas lacunas neste campo, nomeadamente em relação há falta de conhecimento sobre o processo de HM e relativamente às características das soluções alcoólicas. Também a necessidade de administrar tanto uma formação teórica, bem como, uma formação prática a estes profissionais mostrou-se essencial.

Quanto às estruturas e processos existentes no SR, constatou-se a disponibilidade dos EPI aos profissionais de saúde. Todavia, o protocolo de isolamento não está disponível a todos os TR. A calendarização da limpeza/ desinfeção, também é outro dos aspetos importantes, uma vez que nem todos os TR sabem que a limpeza e desinfeção dos equipamentos, como dos materiais de apoio se encontra calendarizada. A periodicidade da limpeza/desinfeção deverá ser padronizada, de modo a facilitar o trabalho dos profissionais, sabendo quando e o tipo de limpeza/ desinfeção que deve ser efetuado de acordo com o tipo de material e equipamento. A definição das responsabilidades também é outro facto pertinente, devendo estar bem estipuladas as funções do TR, assim como do auxiliar de ação médica.

É pertinente, a existência de um manual/ protocolo para cada área da radiologia disponível e acessível a todos os estes profissionais, permitindo, assim, que muitos dos problemas, questões e/ ou dúvidas sejam evitadas e a necessidade de formação na área.

Para a formação considera-se, como estratégia futura, ser necessário recorrer a planos de intervenção formativos, criativos e inovadores, capazes de aumentar a consciencialização dos profissionais, com o objetivo de desenvolver competências tanto cognitivas, psicomotoras e a nível das atitudes, para ser possível vencer os obstáculos em benefício da segurança de todos os envolvidos na prestação de cuidados (Cabral & Silva, 2013).

Estas formações deveriam incluir apresentações periódicas sobre taxas de microrganismos resistentes. Sugerem-se, também, atividades de treino, seminários temáticos e reuniões clínicas que podem ser realizadas durante os turnos e dos profissionais incluírem a sua participação em temas relacionados como recomendações para a realização de exames radiológicos e a participação efetiva em campanhas como por exemplo as das mãos, a ado-

ção de EPI, entre outros. Além disso, todos os profissionais precisam de ser encorajados a participar promovendo o seu reconhecimento e avaliação.

A implementação de um Programa de Qualidade num hospital requer uma abordagem filosófica e teórica que retome os aspetos relativos à visão, missão, políticas e modos de fazer o trabalho em saúde através de estratégias de sensibilização, envolvimento e comprometimento das pessoas da organização. Por outro lado, requer também uma abordagem instrumental operacional que conheça as necessidades e expectativas dos doentes, protocolização de todas as atividades dos serviços do hospital e análise das mesmas através das ferramentas da qualidade, estabelecendo então os padrões e indicadores de desempenho, como também o processo de controlo dos mesmos (Campos, et.al., 2009).

Só com análises deste tipo é possível conhecer a realidade através da informação do que se faz, do que não se faz e porquê, com o intuito de se instituírem práticas compatíveis com as exigências atuais. Como tal, pensa-se que tão importante é a avaliação das medidas de precaução instituídas, como também a própria adesão dos profissionais a essas mesmas com o objetivo de quebrar a cadeia de transmissão cruzada dos agentes infecciosos.

Mesmo sabendo que os dados apresentados apenas dizem respeito à subjetividade dos inquiridos, com diferentes percursos e experiências, considera-se válida a opinião que assumem ter sobre a PCI e o que estas representam nas suas vidas profissionais.

Os objetivos deste trabalho foram atingidos, contudo gostaríamos que adesão a este estudo tivesse sido maior.

Este estudo permitiu efetuar uma análise e avaliação da situação atual em relação aos conhecimentos, atitudes e perceções. Este é o primeiro passo que deve ser tido em conta antes de abordar a melhoria das práticas atuais. Esta avaliação preliminar serviu não só para saber quais os domínios a melhorar, mas também fornecer os ensinamentos base que permitirão comparar os resultados da avaliação dos TR, podendo-se assim, avaliar o sucesso e os esforços para atingi-lo.

As informações deste estudo indicaram a importância do SR trabalhar em parceria com a CCI e investir em atividades educativas, com o objetivo de promover formações para aquisição de conhecimentos abrangentes, atualizações dos TR na PCI e realização ou alteração de protocolos, uma vez que estas ações devem estar presentes no dia-a-dia destes profissionais.

Com este estudo conseguiu-se compreender a realidade e entender as dificuldades vivenciadas pelos TR. Assim, pretende-se encontrar meios que permitem ajudar estes profissionais, de modo a prestar uma assistência de qualidade, que é um desafio constante, num processo de mudança.

Com base nestes resultados seria interessante efetuar estudos prospetivos e longitudinais com amostras probabilísticas onde se poderia inferir os resultados obtidos para a população alvo e ajudar na delineação de algumas estratégias preventivas. Seria importante continuar os estudos nesta área, principalmente em Portugal onde estes ainda escasseiam.



## Bibliografia

- Administração Regional de Saúde do Algarve [ARSA]. (2012). Manual de Procedimentos de Higienização e Limpeza para controlo de infeção nos Serviços de Radiologia da ARS Algarve. Serviços de Radiologia da Administração Regional de Saúde do Algarve I.P, <http://www.arsalgarve.min-saude.pt/portal/?q=node/3713>. Acedido em 22 de abril, 2014 em <http://www.arsalgarve.minsaude.pt/portal/sites/default/files//images/centrodocs/normas/normas.pdf>
- Allergranzi, B., Nejad, S.B., Combescure C., Graafmans, W., Altar, H. & Donaldson, L. (2011). Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. Volume 377, No. 9761, 228–241, 15.
- American College of Radiology [ACR]. (2007). Guidance Document for Safe MR Practices. AJR; 188:1-27. Acedido em 3 de dezembro de 2013, em [http://www.acr.org/SecondaryMainMenuCategories/quality\\_safety/MRSafety/safe\\_mr07.aspx](http://www.acr.org/SecondaryMainMenuCategories/quality_safety/MRSafety/safe_mr07.aspx)
- Appolinário, F. (2007). Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo: Atlas.
- Associação Portuguesa dos Técnicos de Radioterapia, Radiologia e Medicina Nuclear [ATARP]. (2013). Perfil Profissional. Acedido em 18 de dezembro de 2013, em, <http://www.atarp.pt/media/Perfil%20Profissional%20ATARP.pdf>.
- Baffroy-Fayard N. Groupe de travail du CCLIN Paris-Nord (2002). Hygiène en radiologie interventionnelle: présentation d'un guide de bonne pratiques. J Radiol 83:351–359.
- Beck, A. (1979). Cognitive Therapy and the emotional disorders. International Universities Press. Boston.
- Bibbolino, C., Pittalis, S., & Puro, V. (2009). Hygiene precautions and the transmission of infection in radiology. Radiol med. 114: 111-120.
- Brand, C., Fontana, R., & Santos A. (2011). A saúde do trabalhador em radiologia: algumas considerações. Texto Contexto Enferm, Florianópolis. jan-mar; 20(1): 68-75.

- Buerke B., Mellmann A., Stehling C., Wessling J., Heindel W., & Juergens K. U. (2008). Microbiologic Contamination of Automatic Injectors at MDCT: Experimental and Clinical Investigations. *American Journal of Roentgenology*.191: W283-W287.
- Cabral, F. W., & Silva, M. Z. O. (2013). Prevenção e Controlo de Infecções no Ambiente Hospitalar. *Sanare, Sobral*. V.12, n.1, p. 59-70.
- Campos, L., Borges, M., & Portugal, R., (2009). *Governança dos Hospitais*. 1ª Edição. Lisboa: Casa das Letras.
- Candeias, N. M. F., & Marcondes R. S. (1979). Diagnóstico em Educação em Saúde: um modelo para analisar as relações entre atitudes e práticas na área de saúde pública. *Rev. Saúde Pública, São Paulo*, 5(4):24 -30.
- Cardoso, A. (2003). A recetividade à mudança e à inovação pedagógica: o professor e o contexto escolar. *Edições ASA, Perspetivas atuais/educação*: 22-33.
- Centre de Coordination de Lutte contre les infections Nasocomiales. [CCLIN]. (2005). Prevention du risque infectieux en imagerie medicale non interventionnelle. Acedido em 18 de dezembro, em [http://www.cclin-sudouest.com/recopdf/imagerie\\_medicale.pdf](http://www.cclin-sudouest.com/recopdf/imagerie_medicale.pdf).
- Cicco, F. (2014). Auditoria baseada em riscos aplicada a sistemas de gestão. Acedido em 22 de abril de 2014, em [http://www.qsp.org.br/pdf/ABR\\_aplicada\\_a\\_SGs.pdf](http://www.qsp.org.br/pdf/ABR_aplicada_a_SGs.pdf).
- Couto, R. C., Pedrosa, T. M. G., Cunha, A. F. A., & Amaral, D. B. (2009). *Infeção Hospitalar e outras complicações não-infeciosas da doença. Epidemiologia, Controlo e Tratamento*. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A.
- Decreto-lei n.º 384-B/85. D.R. n.º 225, 2.º Suplemento, Série I de 1985-09-30 Reestrutura a carreira de técnico de diagnóstico e terapêutica. Revoga o Decreto Regulamentar n.º 87/77, de 30 de Dezembro, e o Decreto-Lei n.º 8-A/78, de 4 de Dezembro, bem como a respetiva legislação complementar.
- Decreto-Lei n.º 184/89. D.R. n.º 126, Série I de 1989-06-02 - Estabelece princípios gerais de salários e gestão de pessoal da função pública.

Decreto-Lei n.º 320/99. D.R. n.º 186, Série I-A de 1999-08-11 - Regulamenta as profissões técnicas de diagnóstico e terapêutica e cria o Conselho Nacional das Profissões de Diagnóstico e Terapêutica como órgão de apoio ao Ministro da Saúde.

Decreto-Lei n.º 564/99. D.R. n.º 295, Série I-A de 1999-12-21 - Estabelece o estatuto legal da carreira de técnico de diagnóstico e terapêutica.

Delaney LR., & Gunderman R. B. (2008). Hand hygiene. [Radiology. 246:15– 19. Acedido em 15 de dezembro de 2013, em <http://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiol.2461061676>.

Direção Geral da Saúde [DGS]. (2013). Portugal- Controlo da Infecção e Resistências aos Antimicrobianos em números. Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos. Acedido em 20 de novembro de 2013, em [http://www.arsalgarve.minsaude.pt/portal/sites/default/files//images/stories/noticias/MInisterio daS-de/Portugal\\_Controlo\\_da\\_Infecao\\_Resistencia\\_aos\\_Antimicrobianos\\_em\\_numeros%20\\_2013.pdf](http://www.arsalgarve.minsaude.pt/portal/sites/default/files//images/stories/noticias/MInisterio daS-de/Portugal_Controlo_da_Infecao_Resistencia_aos_Antimicrobianos_em_numeros%20_2013.pdf).

Direção Geral da Saúde [DGS]. (2010). Orientação de Boa Prática para a Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde- Circular Normativa. Acedido em 24 de outubro, em, <http://www.dgs.pt/ms/3/paginaRegisto.aspx?back=1&id=16279>.

Direcção-Geral da Saúde [DGS] (2007). Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde. Lisboa. Acedido em 24 de outubro, em [http://www.anci.pt/sites/default/files/legisla%C3%A7%C3%B5es/programa\\_nacional\\_de\\_prevencao\\_e\\_controlo\\_de\\_infeccao\\_associada\\_oas\\_cuidados\\_de\\_saude\\_0.pdf](http://www.anci.pt/sites/default/files/legisla%C3%A7%C3%B5es/programa_nacional_de_prevencao_e_controlo_de_infeccao_associada_oas_cuidados_de_saude_0.pdf).

Eggimann P., & Pittet D. (2001). Infection Control in the UCI- Chest. [Versão eletrónica]. 120;2059-2093, Acedido em 4 de dezembro de 2013, em <http://chestjournal.chestpubs.org/content/120/6/2059.full.html>.

Ehrlich, R.A., & Daly, J.A.(2009). Patient Care in Radiography with an introduction medical imaging. 7<sup>th</sup> Edition. Canada: Mosby- Elsevier.

- Emori T. G., & Gaynes R. P. (2003), An overview of nosocomial infections, including the role of the microbiology laboratory. Clin Microbiol Rev 1993; 6:428-42;
- Engender Health. (2014). Préventions des infections- Un guide de référence pour les professionnels de la santé. 2è édition. New York: Engender Health for a better life. Acedido em 14 de dezembro de 2013, em <https://www.engenderhealth.org/files/pubs/qi/ip/ip-ref-fr-new.pdf>.
- Espíndola K. K. L., Ramos I. C., & Leitão I. M. T. (2008). Medidas de Prevenção e Controlo de Infecção Percepção e Conhecimento dos Técnicos de Radiologia. Cienc Cuid Saude. 7(3) 311-318.
- European Centre for Disease Prevention Control [PNCI]. (2012). Inquérito de Prevalência de Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde e utilização de antimicrobianos nos hospitais de Agudos na Europa. Protocolo 4.2- Manual de Códigos. Acedido em 20 de dezembro de 2014, em, <http://www.google.ch/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=2&ved=0CCYQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.dgs.pt%2Fprograma-nacional-de-controlo-da-infeccao%2Fficheiros-de-upload%2Fipi-2012-protocolo-pdf.aspx&ei=qzBSVcPsNMf7ywOd-ICoCg&usg=AFQjCNH98xeS4TrApSp5ZPEc7O22IXKT7Q&bvm=bv.92885102,d.bGg>.
- Fernandes, G., Carvalho, A., & Azevedo, A. (2005). Avaliação dos riscos ocupacionais de trabalhadores de serviços de radiologia. Radiol Bras. 2005. 38 (4): 279-281.
- Ferreira, M. D., Godoy, V. S., Silveira, R. C., Gir, E., & Canini, S. R. (2008). Adesão dos profissionais de saúde às precauções-padrão: uma revisão integrativa da literatura. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo.
- Filetoth, Z., (2003). Hospital acquired Infection- Causes and Control. London and Philadelphia: Whurr Publishers.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research. Reading, Massachusetts: Addison- Wesley.
- Fontana, R., & Lautert, L. (2006). A prevenção e o controle de infecções: um estudo de caso com enfermeiras. Rev Bras Enferm maio-junho; 59(3): 257-61.

- Fortin, M. (2003). O processo de investigação da conceção à realização. 2ª Edição. Lisboa: Lusociência.
- Fox, M., & Harvey, J. M. (2008). An investigation of infection control for x-ray cassettes in a diagnostic imaging department. *Radiography*.14:306-311.
- Garcia- Rodriguez, G.(1992). Factor ambiental na infeção. *Jornal de Desinfecção Hospitalar*. 2ªSérie. N'12, p3.
- Gunasekara, T., Kudavidenage, B., Peelawattage, T., Meedin, F., Guruge, D., Nanayakkara M., et. al., (2009). Bacterial contamination of anaesthetists hands, personal mobile phones and wrist watches used during theatre sessions. *Sri Lankan Journal of Anaesthesiology* 17(1) : 11 – 15.
- Haley, R. W., et. al. (1985). The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections im US hospitals. *American Journal of Epidemiology*. Vol. 12. Nº2, p.182-205.
- Hansen M. E., Bakal C. W., Dixon G. D., Eschelmann, D. J., Horton K. M., Katz, M., et. al. (2003)., Guidelines regarding HIV and other bloodborne pathogens in vascular/interventional radiology. *J Vasc Interv Radiol* 14:S375–S384.
- Henderson D. K, Baptiste R, Parrillo J.,& Gill V. J. Indolent epidemic of *Pseudomonas cepacia* bacteremia and pseudobacteremia in an Intensive Care Unit traced to a contaminated blood gas analyzer. *Am J Med* 1988;84:75-81.
- Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge [INSA]. (2007a). Recomendações para a Higienização das Mãos na Unidades de Saúde. In Ministério da Saúde. Acedido em 23 de novembro de 2013, em, <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i008549.pdf>.
- Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge [INSA]. (2007b), Prevenção de infeções adquiridas no hospital – Um guia prático. In Ministério da Saúde. Acedido em novembro de 2013, em <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i008547.pdf>.
- Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo [INSA]. (2007c). Recomendações para as Precauções de Isolamento. Precauções Básicas e Precauções Dependentes das Vias de Transmissão. In

Ministério da Saúde, <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i008550.pdf>. Acedido em 2 de fevereiro de 2014.

Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge [INSA]. (2007d). Relatório da Avaliação das Estruturas e Práticas para a Higiene das Mãos. In Ministério da Saúde, <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i008557.pdf>. Acedido em 15 de dezembro de 2013.

Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge [INSA]. (2007e). Inquérito Nacional de Prevalência de Infecção. In: Ministério da Saúde. Acedido em 15 de Dezembro de 2013, em <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i012628.pdf>.

Jeske, H. C., Tiefenthaler, W., Hohrieder M., Hinterberger, G., & Benzer, A. (2007). Bacterial contamination of anaesthetists hands by personal mobile phone and fixed phone use in the operating theatre. *Anaesthesia*. 62, pp. 904–906.

Kampf G., & Löffler H. (2003). Dermatological aspects of a successful introduction and continuation of alcohol-based hand rubs for hygienic hand disinfection. *J Hosp Infect* .55:1–7.

Kane, B., Luz, S., O'Briain, D.S. & McDermott, R., (2007). Multidisciplinary team meetings and their impact on workflow in radiology and pathology departments. *BMC Medicine* 2007, 5:15.

Karabay, O., Kocoglu, E. & Tahtaci, M. (2007). The Role of Mobile Phones in the Spread of Bacteria Associated with Nosocomial Infections. *J. Infect Developing Countries*. 1:72-3.

Kasper, D. L., & Fauci, A.S. (2010). *Harrison's Infectious Diseases*. Chicago: Mc GrawHill- Medicales.

King, A., Ching, A., Chan, P., Cheng, A., Wong, P., Ho, S., et.al. (2003) Severe Acute Respiratory Syndrome: Avoiding the Spread of Infection in a Radiology Department. *American Roentgen Ray Society*. *AJR*:181.

Klevens, R.M., Edwards, J.R., Richards, C.L., Horan, T.C., Gaynes. R. P., Pollock, D.A. et. al. (2002). Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals. *Public Health Reports*. March-april. Volume 122. 160-166.

- Kropec A, Huebner J, Riffel M, Bayer V, Benzing A, Geiger K, et al. (1988). Exogenous or endogenous reservoirs of nosocomial *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus* infections in a surgical intensive care unit. *Intensive Care Med* 1993;19:161-5.
- Larson E. L., Quiros D., & Lin S. X. (2007) Dissemination of the CDC's Hand Hygiene Guideline and impact on infection rates. *Am J Infect Control* 35:666–675.
- Laureano, R. (2011). Testes de Hipóteses com o SPSS: O meu manual de consulta rápida. 1ª edição. Lisboa: Edições Sílabo.
- Lima, M. (1997). Atitudes. *Psicologia Social*. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 2ª edição, 167-199.
- Lin, Y., Dong, L., Yeh, H., Wu, S., Lan, Y., Liu, M., et. al. (2005). Emergency management and infection control in a radiology department during an outbreak of severe acute respiratory syndrome. *The British Journal of Radiology*, 78- 606–611.
- Mallett J, & Dougherty L. (2000). Manual de procedimentos clínicos de enfermagem. 5ª Edição. Lisboa: Instituto Piaget. 71-82.
- Marinho, L. A. B. et al. (2003). Conhecimento, atitude e prática do autoexame das mamas em centros de saúde. *Rev. Saúde Pública*, v.37, n.5, p. 576-82.
- Martins, M., Franco. M., & Duarte, J., (2007). Um estudo caso sobre os custos das infeções no Centro Hospitalar Cova da Beira. *Revista Referência IIª Série*. Nº4- 79-90.
- Martins, M. A. (2001) - Manual de infeção hospitalar: epidemiologia, prevenção e controle. 2ª ed. Rio de Janeiro : MEDSI.
- Matar, S., El-Aloul, I., Ellel H., & Wishah, A. (2009). Nosocomial infection from X-ray cassette among medical radiographers in Shifa Hospital. *Al-Azhar University – Gaza College of Applied Medical Sciences Radiology Department*. Gaza – Palestine.
- Matos, A. J. (2002). Gestão de custos hospitalares: técnicas, análise e tomada de decisão. 2edição. São Paulo: Editora STS.

- Medin, L., & Blackmore, R. (2007). Evidence-based Radiology: Review and Dissemination. Radiology: Volume 244: Number 2—August.
- Melo, R., Castilho, A., &Vieira, R., Amaral, A. (2013). Processo de mudança em organizações de Saúde. Série Monográfica. Educação e Investigação em Saúde. Unidade de Investigação em Saúde- Enfermagem.
- Ministério da Saúde [MS]. (2009). A Estratégia Nacional para a Melhoria da Higiene das Mãos em 10 Perguntas. In Ministério da Saúde, <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i010694.pdf>. Acedido em 20 de dezembro de 2013.
- Ministério da Saúde [MS]. (2008). PNCI. Manual de Operacionalização - Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde. Lisboa: Direção Geral da Saúde. Acedido em 17 de outubro de 2013, em <http://www.anes.pt/files/documents/default/789600033.pdf>.
- Moreira, M. (2010). O paradoxo em tecnologias de saúde - da Racionalidade Paramétrica à Racionalidade Estratégica. Tese apresentada ao Departamento de Gestão do Instituto Universitário de Lisboa para a obtenção do grau de mestre, orientada por Albino Lopões.
- Moutinho, R. (1990). Estratégia de intervenção e avaliação económica de programas de prevenção e controlo da infecção hospitalar. Infecção Hospitalar. Ano 1, nº 0, p. 23-28.
- Nejad, S. B., Allegranzi, B., Seyed, S. B., Ellis, B., & Pittet D. (2011). Health-care-associated infection in Africa: a systematic review. Bulletin of the World Health Organization 2011;89:757-765. Acedido em 20 de janeiro de 2014 em, <http://www.who.int/bulletin/volumes/89/10/11-088179/en/>.
- Oliveira, A. C., Cardoso, C. S., & Mascarenhas, D. (2009). Intensive care unit professionals' knowledge and behavior related to the adoption of contact precautions. Rev Latino-am Enfermagem. 17(5): 625- 31.



- Oliveira, R., & Maruyama S. (2008). Controle de infecção hospitalar: histórico e papel do estado. [Versão eletrónica]. Rev. Eletr. Enf. Acedido em 15 setembro 2013, em [https://www.fen.ufg.br/fen\\_revista/v10/n3/v10n3a23.htm](https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v10/n3/v10n3a23.htm).
- Pavlovic, S., Vukovic, N., Ignjatovic, B., Milic, V., Ljubenovic, S., Kalcic, Z., et. al. (2011). Control and prophylaxis of gram negative nosocomial infections in the intensive care units. HealthMED - Volume 5 / Number 3.
- Pereira, M. O., Henriques, M., Machado, I., & Sousa, AM. (2010). Limpeza e desinfecção das superfícies médica. Tecno hospital. 2010; 36:12-3.
- Pilonetto, M., Rosa, E. A., Brofman PRS., Baggio, D., Calvário F., Schelp, C., et. al., (2004). Hospital Gowns as a Vehicle for Bacterial Dissemination in an Intensive Care Unit. The Brazilian Journal of Infectious Diseases. 8(3):206-210.
- Pina, E., Ferreira, E., Marques, A. & Matos, B. (2010). Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde e Segurança do Doente. Rev. Port. de Saúde Pública nº 10.
- Pina, Elaine. (2007) Equipamento de Proteção Individual Proteção Facial e Respiratória. Rev. Nursing Nov.
- Pina, Elaine. (2006). O Uso de Luvas na prestação de Cuidados de Saúde. Rev. Nursing Out.
- Pitman, A., Jones, D. N., Stuart, D., Lloydhope, K., Mallitt, K., & O'Rourke, P. (2009). The Royal Australian and New Zealand College of Radiologists [RANZCR] relative value unit workload model, its limitations and the evolution to a safety, quality and performance framework. Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology 53: 450–458.
- Plowman, R., et. al. (1999). The socio-economic burden of hospital-acquired infection control. London: Public Health Laboratory Service.
- Portaria n.º 256-A/86. D.R. n.º 122, Suplemento, Série I de 1986-05-28 - Aprova as definições do conteúdo funcional e das competências técnicas relativas às profissões indicadas no n.º 1 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 384-B/85, de 30 de Setembro, e às categorias da carreira de técnico de diagnóstico e terapêutica, respetivamente.

- Ridley, E. L. (2014). Vigilance needed to prevent contamination of ultrasound probes. American Journal of Roentgenology. Acedido em 30 de novembro, em, <http://www.auntminnie.com/index.aspx?sec=sup&sub=ult&pag=dis&ItemID=109167>.
- Rocha, A. L. (2002). Vigilancia de la infección nosocomial en la UCI. Med Intensiva. 26(2):61-3.
- Roberts, R. R., Scott, R.D., Cordell R., Salomão, S. L., Steele, L., Kampe L. M., et. al. (2003). O uso de modelagem económica para determinar os custos hospitalares associados com infeções nosocomiais. Clin Infect Dis. 36:1424-32.
- Rodrigues, A. Assmar, M..L. & Jablonski, B.(2009). Psicologia Social. 27ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Rodrigues, C.M. (2008). Incidência e fatores associados à Infecção Nosocomial em Unidades de Medicina num Hospital Universitário. Tese apresentada ao Instituto de Ciência Biomédicas Abel Salazar, para a obtenção do grau de mestre orientada por Denisa Maria de Melo Vasques de Mendonça.
- Acedido em 14 de dezembro de 2013, em, [http://sigarra.up.pt/fmup/en/teses.tese?P\\_ALUNO\\_ID=103292&p\\_processo=17103](http://sigarra.up.pt/fmup/en/teses.tese?P_ALUNO_ID=103292&p_processo=17103).
- Roper, N., Logan, W. W., & Tierney, A.J. (1995). Modelo de enfermagem. McGraw Hill: Portugal.
- Rothschild, P., (2008). Preventing Infection in MRI- Best Practices: Infection Control in and around MRI Suites. AuntMinnie. Acedido em 2 de janeiro, em, [http://www.patientcomfortsystems.com/MRI\\_infection\\_control\\_white\\_paper.pdf](http://www.patientcomfortsystems.com/MRI_infection_control_white_paper.pdf).
- Salavessa, M., & Uva, A.S. (2007). Saúde e Segurança do Trabalho: da percepção do risco ao uso de EPI's. Saúde e Trabalho nº6. Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho. Lisboa.
- Santos, E. (2010). Desinfecção e higienização: os melhores aliados no contexto hospitalar. Tecno hospital. 36:18-9.
- Santos, N. Q., (2004). Bacterial resistance in the context of hospital infection. Texto Contexto Enferm. 13: 64-70.

- Scott, R.D. (2009). Os custos médicos diretos de Infecções associadas aos cuidados de Saúde em hospitais americanos e os benefícios da prevenção. Divisão de Saúde Promoção da Qualidade Centro Nacional de Prevenção, Detecção, e Controlo de Doenças Infecciosas. Acedido em, E:\Custos Médicos Diretos de Infecções Hospitalares X Prevenção\_.htm.
- Siegel, N., Strausbaugh, L, Jackson, M., Rhinehart, E. & Chiarello, L. A. (2004). Guidelines for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. Recommendations of Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee [HICPAC]. CDC: Atlanta 2004. Acedido em 10 de maio, em <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/Isolation2007.pdf>.
- Sousa, P., Uva, A., & Serranheira, F. (2010). Investigação e inovação em segurança do doente. Rev Port Saúde Pública. 2010;Vol Temat (10):89-95.
- Thelan, L. A., Davie, JK., Urden, L. D., & Loujh, M. E. (1996). Enfermagem de Cuidados Intensivos. Lusodidacta: Lisboa.
- Trampuz A., & Widmer A. F. (2004). Hand Hygiene: A Frequently Missed Lifesaving Opportunity During Patient Care. Mayo Clin Proc. 79: 109-116.
- Tsou, I.Y.Y., Goh, J.S.K, Kaw, G.J.J., & Chee T.S.G. (2003). Severe Acute Respiratory Syndrome: Management and Reconfiguration of a Radiology Department in na Infectious Disease Situation.[Versão electrónica]. Radiology 2003; 229:21–26. Acedido em 12 de outubro de 2012, em, <http://pubs.rsna.org/doi/pdf/10.1148/radiol.2291030789>.
- Tsukamoto A., Ito M., & Takahashi K. (2006). Status of measures against angiography room infection as determined by questionnaire. Nippon Hoshasen Gijutsu Gakkai Zasshi. 62:1566–1574.
- Ustunsoz B. (2005). Hospital infections in radiology clinics. Diagn Interv Radiol 11:5–9.
- Uva A.S. & Prista J. (2005). Necessidade e expectativas em saúde e segurança dos técnicos e restantes trabalhadores da saúde. Revista Saúde & Trabalho. 5 5-36.

- Vincent J. L, Bihari D. J, Suter P. M, Bruining H. A, White J., Nicolas-Chanion, M. et al. (1995). The prevalence of nosocomial infection in Intensive Care Units in Europe. Results of the European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) study. JAMA 1995; 274:639-44;
- Willi, M.E., Dhillon, G.L., Loewen, W. L., Wesley, R. A., & Henderson, D. K. (1990). Adverse exposures and universal precautions practices among a group of highly exposed health professionals. Infect Control Hosp Epidemiol. 11(7):351-6.
- Willits, R., & Hare, R (1941). The mecanismo of cross-infection of wounds in hospital by haemolytic streptococci, The Canadian medical association jornal, 1941, vol.45,nº6, pag. 479-488
- Wilson, J. (2001). Controlo de infeção na prática clínica. London: Central Public Health Laboratory.
- World Health Organization (WHO). (2014). Who Guideline on Hand Hygiene in Health Care in the Contexto of Filovirus Disease Outbreak Response. In World Health Organization. Acedido em 6 de fevereiro de 2014 em, [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/144578/1/WHO\\_HIS\\_SDS\\_2014.15\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/144578/1/WHO_HIS_SDS_2014.15_eng.pdf).
- Zhang, E., Burbridge, B., (2011). Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus: Implications for the Radiology Department. American Roentgen Ray Society. AJR: 197.

## **Apêndices**

## Apêndice I Pré- Teste

### **Prevenção e Controlo de Infecção: Perceções e Conhecimentos dos Técnicos de Radiologia**

Este questionário integra-se no projeto de investigação da dissertação de mestrado de Ana Luísa Resendes, aluna da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa-Mestrado de Gestão de Unidades de Saúde, sob a orientação do Prof. Doutor Vasco Reis e com a coorientação da Doutora Elaine Pina. Tem como objetivo avaliar as perceções e conhecimentos, por parte dos Técnicos de Radiologia, no que respeita à prevenção e controlo de infeções hospitalares.

Por uma questão de simplicidade, utilizamos a palavra “doente” para nos referirmos a pacientes, utentes ou clientes no contexto de prestação de cuidados clínicos.

Por favor, responda a todas as questões de acordo com as instruções. Na maior parte das perguntas responda fazendo um círculo ou um “X” na alternativa que lhe fizer mais sentido.

Cada pergunta tem apenas uma resposta.

A sua informação é fundamental para a realização e sucesso deste estudo. A sua participação é voluntária, estando assegurado o anonimato e, portanto, a confidencialidade dos dados.

Em situações de não aplicável, desconhecimento ou dúvida, coloque:

**NA-** Não Aplicável

**NS-** Não Sei

Desde já agradecemos a sua disponibilidade e colaboração.

Ana Luísa Resendes

[anapresendes@gmail.com](mailto:anapresendes@gmail.com)

**O Serviço de Radiologia realiza, diariamente, vários procedimentos de diagnóstico, intervenção e terapêutica. Os Técnicos de Radiologia estão em contato direto, todos os dias, com os doentes, na realização de exames de diagnóstico e terapêutica. Importa assim, conhecer a opinião dos mesmos relativamente ao controlo de infeções em contexto hospitalar.**

**Dados sociodemográficos.** Preencha os espaços abaixo, indicando com **uma cruz (X)** as opções que se aplicam ao seu caso.

1. **Sexo:**\_\_\_ Feminino \_\_\_ Masculino
2. **Idade:**\_\_\_ 21 aos 30 anos \_\_\_ 31 aos 40 anos \_\_\_ 41 aos 50 anos  
\_\_\_ mais de 50 anos
3. **Número de anos de serviço:**  
\_\_\_ Até 3 anos \_\_\_ 4 a 9 anos \_\_\_ 10 a 14 anos \_\_\_ mais de 15 anos
4. **Qualificação Académica:**  
\_\_\_ Bacharelado \_\_\_ Licenciatura \_\_\_ Mestrado \_\_\_ Doutoramento

**I**

O grupo de questões que se segue (I), tem por objetivo avaliar os seus conhecimentos, relativamente às infeções hospitalares. Para cada pergunta indique, com **uma cruz (X)**, a opção que concorda mais.

1. **O que é uma Infecção Hospitalar?**
  - ☐ É aquela adquirida pelo doente no momento da admissão no hospital.
  - ☐ É aquela constatada ou em incubação na admissão do doente, não relacionada com internamentos anteriores.
  - ☐ É aquela adquirida após a admissão do doente e que se manifesta durante o internamento ou após a alta.
2. **Qual das seguintes afirmações sobre a flora microbiana da pele é falsa?**
  - ☐ A flora transitória é responsável pela maioria das infeções associadas aos cuidados de saúde.
  - ☐ A flora residente é adquirida pelo contacto com o doente e ambientes contaminados.

- ☐ A flora residente é considerada importante para a prevenção da colonização por microrganismos potencialmente mais patogénicos.

**3. Qual das seguintes afirmações sobre as soluções à base de álcool é falsa?**

- ☐ O álcool deve ser aplicado em todas as superfícies das mãos até evaporar completamente, dispensando a fricção vigorosa ou a secagem com uma toalha.
- ☐ Não há evidência de que o uso de álcool na higiene das mãos aumente o risco de surgimento de resistência aos antissépticos.
- ☐ As soluções à base de álcool para as mãos causam uma irritação e secura da pele substancialmente maior do que a lavagem das mãos com água e sabão.
- ☐ Todas as técnicas de lavagem das mãos apresentam uma atividade antimicrobiana menor do que os procedimentos de fricção das mãos com uma loção à base de álcool.

**4. Quais das seguintes infeções hospitalares é a mais frequente em Portugal, segundo o Inquérito Nacional de Prevenção de Infecção em 2012?**

- ☐ Infeções Urinárias.
- ☐ Infeções Respiratórias.
- ☐ Infeções Digestivas.
- ☐ Infeções de Pele e Tecidos Moles.
- ☐ Infeções Sanguíneas.

**5. Na sua opinião, qual a principal via de transmissão das infeções hospitalares?**

- ☐ Equipamentos médicos.
- ☐ Ar.
- ☐ Água.
- ☐ Mãos.

**6. Qual é a bactéria responsável pelo maior número de infeções hospitalares segundo o Inquérito Nacional de Prevenção de Infecção em 2012?**

- ☐ *Pseudomonas aeruginosa*.



- ☐ *Klebsiella pneumoniae*.
- ☐ *Staphylococcus aureus*.
- ☐ *Legionella pneumophila*.

## II

Responda agora com **uma cruz (X)** em “**Sim**”, “**Não**” ou “**Não Sei**”

Questões	Sim	Não	Não sei
1. Ao longo da sua carreira profissional teve alguma formação sobre higiene das mãos?			
2. Os técnicos de radiologia, desta unidade de saúde, receberam instrução específica sobre higiene das mãos, nos últimos dois anos?			
3. Existem soluções alcoólicas disponíveis para higiene das mãos no serviço onde trabalha?			
4. As luvas de procedimento estão sempre disponíveis, no serviço de radiologia?			
5. Existem sempre sacos/contentores disponíveis no serviço ou nos vestiários para colocar a “roupa/ farda suja”?			
6. Tem calçado próprio para o trabalho?			
7. Tem a possibilidade de mudar de farda diariamente?			
8. Conhece as recomendações para a prevenção e controlo de infeção?			
9. No serviço onde trabalha existe algum manual de prevenção e controlo de infeção (ou protocolo realizado mesmo pelo próprio serviço), específico para a área de radiologia?			
10. Para cada valência existem orientações específicas (ex: relativamente a TAC, RM)?			
11. Existe algum protocolo a seguir, em caso de um paciente em isolamento ter de ir ao serviço fazer um exame?			
12. A limpeza dos equipamentos e do material de apoio a cada valência encontra-se calendarizada?			
13. No fim do turno verifica sempre se o auxiliar de ação médica executou/colaborou na desinfeção e limpeza da sala e do material utilizado?			
14. É o/a responsável por fornecer a formação necessária aos auxiliares de ação médica nesta área?			
15. Sente necessidade de mais formação nesta área?			

III

Assinale com **uma cruz (X)**, **uma** das seguintes opções.

**1. Na sua opinião, em geral, qual é o impacto de uma infeção relacionada com os cuidados de saúde na evolução clínica do paciente?**

☐ muito baixo ☐ baixo ☐ alto ☐ muito alto

**2. Com que periodicidade os equipamentos são limpos e desinfetados?**

☐ diariamente ☐ semanalmente ☐ mensalmente ☐ ocasionalmente (quando impróprios) ☐ nunca

**3. Com que periodicidade os materiais de auxílio, como esponjas, proteções de chumbo, são limpos e desinfetados?**

☐ após a sua utilização ☐ no final do turno ☐ semanalmente  
☐ mensalmente ☐ ocasionalmente (quando impróprios) ☐ nunca

**3.1 Quem é o responsável por estes procedimentos?**

☐ auxiliar de ação médica ☐ técnico de radiologia ☐ ambos

**4. A não adesão às práticas de medidas de prevenção e controlo de infeção deve-se principalmente:**

☐ à falta de recursos materiais.  
☐ à desvalorização da importância destas medidas.  
☐ ao número elevado de exames.  
☐ à falta de tempo.

## IV

Assinale agora com **um círculo** a resposta que achar **mais adequada**, tendo em conta as seguintes opções de resposta:

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo	Nem concordo, nem discordo	Concordo	Concordo Totalmente

1. É importante que os técnicos de radiologia recebam regularmente os resultados do próprio desempenho em higiene das mãos.	1	2	3	4	5
2. É essencial que os gestores/ administradores da sua instituição apoiem e promovam abertamente a higiene das mãos.	1	2	3	4	5
3. A prática de uma perfeita higiene das mãos é um bom exemplo para os meus colegas de trabalho.	1	2	3	4	5
4. A higiene das mãos é uma das medidas mais simples e mais efetivas na redução da infeção associada aos cuidados de saúde.	1	2	3	4	5
5. É fundamental que o chefe do meu departamento promova ações de prevenção e controlo de infeção.	1	2	3	4	5
6. Os meus colegas dão importância ao fato de eu pôr em prática medidas de prevenção de infeção.	1	2	3	4	5
7. Os doentes dão importância ao facto de termos cuidados na prevenção de infeção.	1	2	3	4	5
8. É de extrema relevância todos os esforços para uma boa prevenção e controlo de infeção na prestação de cuidados de saúde.	1	2	3	4	5
9. A boa prática de medidas contra as infeções hospitalares contribui para a diminuição dos gastos em saúde.	1	2	3	4	5
10. É responsabilidade do Órgão de Gestão da Unidade de Saúde, fornecer os produtos em quantidade e qualidade, dispondo-os nos locais estratégicos e acessíveis a todos.	1	2	3	4	5
11. O risco de infeções hospitalares aumentou nos serviços de radiologia, uma vez que o número de doentes e o tempo de exposição entre os mesmos e os trabalhadores do serviço aumentaram especialmente com a utilização de novas modalidades nos últimos anos.	1	2	3	4	5
12. A presença de um manual de boas práticas no departamento de radiologia melhora o fluxo de trabalho do serviço.	1	2	3	4	5
13. A existência de um manual de prevenção e controlo de infeções específico para a radiologia permite que muitos problemas, questões ou dúvidas sejam resolvidos e/ou evitados.	1	2	3	4	5

Agradeço a sua colaboração

Ana Resendes

## Apêndice II Pedido de autorização Administração

Ana Resendes

anapresendes@gmail.com

Lisboa, 10 de Janeiro de 2014

Exmo. Sr. Presidente do Conselho Administrativo  
do Centro Hospitalar Lisboa Central

Venho por este meio solicitar a V. prestigiada instituição, no sentido de realizar a recolha de dados para fins de investigação, no âmbito do Mestrado de Gestão de Unidades de Saúde.

Começo assim por me apresentar para depois descrever o conteúdo do estudo em causa. Chamo-me Ana Luísa Pacheco Resendes e frequento o 2º ano do Mestrado de Gestão em Unidades de Saúde, mais especificamente na Faculdade de Ciências e Tecnologias de Saúde, na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa. Esta investigação é realizada sob orientação do Professor Doutor Vasco Reis e sob coorientação da Dra. Elaine Pina.

Os dados recolhidos são confidenciais e, em momento algum, os participantes serão identificados, acrescentando o compromisso de honra que o funcionamento da instituição não será posto em causa.

Pretendo que o meu estudo seja realizado em unidades hospitalares públicas da região de Lisboa. Desta forma, penso que seria pertinente desenvolver a minha investigação nesta instituição, tendo como objetivo geral: “Avaliar os conhecimentos e a perceção dos Técnicos de Radiologia, no que concerne à prevenção e controlo de infeção”. Uma vez que, o risco de infeção hospitalar tem aumentado nos Serviços de Radiologia com o aparecimento de novas valências e com o número elevado de exames radiológicos que são realizados todos os dias do ano nas Instituições de Saúde. Os Serviços de Radiologia são unidades que muitas vezes passam despercebidas, mas que merecem especial atenção em termos de prevenção e controlo de infeção. Assim sendo, o conhecimento por parte dos Técnicos de Radiologia sobre prevenção e controlo da infeção é cada vez mais importante e essencial.

De forma a clarificar e a justificar a realização deste estudo, envio uma breve fundamentação teórica (**Apêndice IV**) e o plano metodológico (**Apêndice V**).

Agradeço, desde já, a atenção dispensada

Com os melhores cumprimentos

Ana Resendes

---

## Apêndice III Pedido de autorização à Técnica Coordenadora

Ana Resendes  
anapresendes@gmail.com  
Lisboa, 10 de Janeiro de 2014

Exma. Sra. Dra. Cristina Almeida

Venho por este meio solicitar os V. prestigiados Serviços de Radiodiagnóstico, no sentido de realizar a recolha de dados para fins de investigação, no âmbito do Mestrado de Gestão de Unidades de Saúde.

Começo assim por me apresentar para depois descrever o conteúdo do estudo em causa. Chamo-me Ana Luísa Pacheco Resendes e frequento o 2º ano do Mestrado de Gestão em Unidades de Saúde, mais especificamente na Faculdade de Ciências e Tecnologias de Saúde, na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa. Esta investigação é realizada sob orientação do Professor Doutor Vasco Reis e sob coordenação da Dra. Elaine Pina.

Os dados recolhidos são confidenciais e, em momento algum, os participantes serão identificados, acrescentando o compromisso de honra que o funcionamento da instituição não será posto em causa.

Pretendo que o meu estudo seja realizado em unidades hospitalares públicas da região de Lisboa. Desta forma, penso que seria pertinente desenvolver a minha investigação nos Serviços de Radiodiagnóstico que coordena, tendo como objetivo geral “ Avaliar os conhecimentos e a percepção dos Técnicos de Radiologia, no que concerne à prevenção e controlo de infeção”. Uma vez que, o risco de infeção hospitalar tem aumentado nos Serviços de Radiologia com o aparecimento de novas valências e com o número elevado de exames radiológicos que são realizados todos os dias do ano, nas Instituições de Saúde. Os Serviços de Radiologia são unidades que muitas vezes passam despercebidas, mas que merecem especial atenção em termos de prevenção e controlo de infeção. Assim sendo, o conhecimento por parte dos Técnicos de Radiologia sobre prevenção e controlo da infeção é cada vez mais importante e essencial.

De forma a clarificar e a justificar a realização deste estudo, envio uma breve fundamentação teórica (**Apêndice IV**) e o plano metodológico (**Apêndice V**).

Agradeço, desde já, a atenção dispensada

Com os melhores cumprimentos

Ana Resendes

---

## Apêndice IV Fundamentação Teórica

A prevenção e controlo de infeção são parte integrante da prestação de cuidados ao doente, sendo também um indicador da qualidade, e importante para a redução de infeções hospitalares.

As infeções hospitalares são uma das preocupações para a saúde dos profissionais e dos doentes das instituições de saúde. Estas são uma das causas do aumento da morbilidade, de morte nos doentes hospitalizados, bem como do aumento dos custos hospitalares.

A maioria das infeções adquiridas hoje, no hospital, são causadas por microrganismos comuns na população em geral, na qual, ou não causam doença, ou causam um quadro mais ligeiro do que os doentes internados. A transmissão destes microrganismos pode efetuar-se através do contacto direto, do contacto indireto ou por via aérea.

Os serviços de Radiologia são unidades que muitas vezes passam despercebidas, mas que merecem especial atenção em termos de prevenção e controlo de infeção. Assim sendo, o conhecimento por parte dos Técnicos de Radiologia (TR) sobre prevenção e controlo da infeção é cada vez mais importante e essencial, visto que o risco de infeção hospitalar tem aumentado nos Serviços de Radiologia com o aparecimento de novas valências.

Atualmente, no que diz respeito, às medidas de prevenção e controlo de infeção por parte dos TR, estas ainda não se encontram muito exploradas, dado que a grande parte dos estudos em Radiologia assenta maioritariamente na Tecnologia, ficando outras áreas, como a Educação e Qualidade fora do campo de interesse da Radiologia.

O Serviço de Radiologia é catalogado como um local de baixo risco na transmissão de microrganismos. Contudo, devido à subestimação do risco, verifica-se a persistência de práticas inadequadas pelos TR que estão na origem de acidentes evitáveis, demonstrando uma fraca adesão a padrões de prevenção e de controlo da infeção.

Este Serviço presta cuidados a uma variedade de doentes tanto internos como externos ao hospital, como por exemplo: doentes dos serviços de internamento, doentes de quimioterapia, doentes que dão entrada no serviço de urgência, doentes que se encontram na unidade de cuidados intensivos. Também é importante referir que existem exames, como é o caso dos exames da Radiologia de Intervenção que requerem mais cuidados relativamente à prevenção e controlo de infeção. Assim sendo, os TR, devem possuir um conjunto de conhecimentos relativamente a esta temática.

É pertinente que os TR adquiram conhecimentos técnicos e científicos que os capacitem na prevenção da transmissão de infeção durante a realização das suas atividades profissionais, tendo como meta a otimização dos recursos disponíveis para segurança do doente. Neste sentido, é importante que os mesmos estejam preparados para realizar exa-

mes a doentes e adotem medidas de prevenção das infeções hospitalares, trabalhando em parceria com a comissão de controlo de infeção.

Os custos nos cuidados de saúde com a aplicação de medidas de prevenção e controlo de infeção também poderão ser mais baixos, particularmente no que diz respeito aos ganhos obtidos com a redução de cuidados de saúde relacionados com a infeção hospitalares.

As infeções hospitalares têm uma grande importância económica nos orçamentos hospitalares, daí a necessidade de prevenção e controlo de infeção por parte dos profissionais TR. Assim sendo, também cabe aos gestores hospitalares identificarem as dificuldades inerentes às infeções e ultrapassá-las, através do recurso a programas de controlo de infeção hospitalar e do apoio das Comissões de Controlo de Infeção. Deste modo, e dada a atual conjuntura económico-financeira, a prevenção e controlo de infeção é um desafio para os gestores e para os profissionais de saúde, neste caso, os TR, assumindo um papel importante na qualidade de cuidados, a segurança dos doentes e dos profissionais de saúde e o combate à redução dos custos que poderiam ser evitados.

## **Apêndice V Plano Metodológico**

### Tipo de estudo

A investigação irá decorrer em meio natural, mais propriamente nos Serviços de Radiologia de seis unidades de saúde, na região de Lisboa.

Pela natureza do estudo que se pretende efetuar, a estratégia de investigação utilizada visa a metodologia de investigação descritiva, transversal, inserida num paradigma quantitativo e qualitativo.

### População Alvo

A investigação tem como população alvo os TR de seis unidades saúde da região de Lisboa.

### Amostra

A amostra será constituída por 100 TR que exercem funções numa destas unidades de saúde da região de Lisboa. Todavia, para o pré-teste serão necessários 10 TR para responderem ao questionário.

### Processo de Amostragem

O processo de seleção dos participantes para a amostra terá uma amostragem não aleatória accidental, em que a amostra é formada por participantes acessíveis e que estão presentes num determinado local, num momento preciso, sendo que os sujeitos são incluídos no estudo à medida que se apresentam e até a amostra atingir a dimensão desejada.

### Instrumentos de Recolha de Informação

Os instrumentos de recolha de dados serão compostos por um questionário.

O questionário será de resposta fechada e composto por 30 a 40 questões.

Este será dividido em duas partes. A primeira irá corresponder à caracterização sócio-demográfica (idade, sexo, tempo de serviço, qualificação académica) da amostra. A segunda parte, será baseada na bibliografia consultada, correspondendo às dimensões do estudo, sendo composta por quatro grupos, um que irá avaliar os conhecimentos dos TR, outro que permitirá avaliar as atitudes e por último outro com o objetivo de avaliar da percepção do risco.

### Pré-Teste

Irá ser aplicado um pré-teste a 10 TR, de modo a verificar se as questões estão corretamente formuladas e avaliar a sua eficácia e pertinência.



## Apêndice VI Questionário

### **Prevenção e Controlo de Infecção: Perceções e Conhecimentos dos Técnicos de Radiologia**

Este questionário integra-se no projeto de investigação da dissertação de mestrado de Ana Luísa Resendes, aluna da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa-Mestrado de Gestão de Unidades de Saúde, sob a orientação do Prof. Doutor Vasco Reis e com a coorientação da Doutora Elaine Pina. Tem como objetivo avaliar as perceções e conhecimentos, por parte dos Técnicos de Radiologia, no que respeita à prevenção e controlo de infeções hospitalares.

Por uma questão de simplicidade, utilizamos a palavra “doente” para nos referirmos a pacientes, utentes ou clientes no contexto de prestação de cuidados clínicos.

Por favor, responda a todas as questões de acordo com as instruções. Na maior parte das perguntas responda fazendo um círculo ou um “X” na alternativa que lhe fizer mais sentido.

Cada pergunta tem apenas uma resposta.

A sua informação é fundamental para a realização e sucesso deste estudo. A sua participação é voluntária, estando assegurado o anonimato e, portanto, a confidencialidade dos dados.

Em situações de não aplicável, desconhecimento ou dúvida, coloque:

**NA-** Não Aplicável

**NS-** Não Sei

Desde já agradecemos a sua disponibilidade e colaboração

Ana Luísa Resendes

[anapresendes@gmail.com](mailto:anapresendes@gmail.com)

**O Serviço de Radiologia realiza, diariamente, vários procedimentos de diagnóstico, intervenção e terapêutica. Os Técnicos de Radiologia estão em contato direto, todos os dias, com os doentes, na realização de exames de diagnóstico e terapêutica. Importa assim, conhecer a opinião dos mesmos relativamente ao controlo de infeções em contexto hospitalar.**

Dados **sociodemográficos**. Preencha os espaços abaixo, indicando com **uma cruz (X)** as opções que se aplicam ao seu caso.

1. **Sexo:**\_\_\_ Feminino \_\_\_ Masculino

2. **Idade:**\_\_\_ 21 aos 30 anos \_\_\_ 31 aos 40 anos \_\_\_ 41 aos 50 anos  
\_\_\_ mais de 50 anos

3. **Número de anos de serviço:**

\_\_\_ até 3 anos \_\_\_ 4 a 9 anos \_\_\_ 10 a 14 anos \_\_\_ mais de 15 anos

4. **Qualificação Académica:**

\_\_\_ Bacharelado \_\_\_ Licenciatura \_\_\_ Mestrado \_\_\_ Doutoramento

**I**

O grupo de questões que se segue (I), tem por objetivo conhecer a sua opinião relativamente às infeções hospitalares. Para cada pergunta indique, com **uma cruz (X)**, a opção que concorda mais.

**1. O que é uma Infecção Hospitalar?**

- ☐ É aquela adquirida pelo doente no momento da admissão no hospital.
- ☐ É aquela constatada ou em incubação na admissão do doente, não relacionada com internamentos anteriores.
- ☐ É aquela adquirida após a admissão do doente e que se manifesta durante o internamento ou após a alta.

**2. Qual das seguintes afirmações sobre a flora microbiana da pele é falsa?**

- ☐ A flora transitória é responsável pela maioria das infeções associadas aos cuidados de saúde.
- ☐ A flora residente é adquirida pelo contacto com o doente e ambientes contaminados.
- ☐ A flora residente é considerada importante para a prevenção da colonização por microrganismos potencialmente mais patogénicos.

**3. Qual das seguintes afirmações sobre as soluções à base de álcool é falsa?**

- ☐ O álcool deve ser aplicado em todas as superfícies das mãos até evaporar completamente, dispensando a fricção vigorosa ou a secagem com uma toalha.
- ☐ Não há evidência de que o uso de álcool na higiene das mãos aumente o risco de surgimento de resistência aos antissépticos.
- ☐ As soluções à base de álcool para as mãos causam uma irritação e secura da pele substancialmente maior do que a lavagem das mãos com água e sabão.
- ☐ Todas as técnicas de lavagem das mãos apresentam uma atividade antimicrobiana menor do que os procedimentos de fricção das mãos com uma loção à base de álcool.

**4. Quais das seguintes infeções hospitalares é a mais frequente em Portugal, segundo o Inquérito Nacional de Prevenção e Controlo e infeções em 2012?**

- ☐ Infeções Urinárias.
- ☐ Infeções Respiratórias.
- ☐ Infeções Digestivas.
- ☐ Infeções de Pele e Tecidos Moles.
- ☐ Infeções Sanguíneas.

**5. Na sua opinião, qual a principal via de transmissão das infeções hospitalares?**

- ☐ Equipamentos médicos.
- ☐ Ar.
- ☐ Água.
- ☐ Mãos.

**6. Qual é a bactéria responsável pelo maior número de infeções hospitalares, segundo o Inquérito Nacional de Prevenção e Controlo e infeções em 2012?**

**7.**

- ☐ *Pseudomonas aeruginosa*.
- ☐ *Klebsiella pneumoniae*.
- ☐ *Staphylococcus aureus*.
- ☐ *Legionella pneumophila*.

**II**

Responda agora com **uma cruz (X)** em “**Sim**”, “**Não**” ou “**Não Sei**”

Questões	Sim	Não	Não sei
1. Ao longo da sua carreira profissional teve alguma formação sobre higiene das mãos?			
2. Os técnicos de radiologia, desta unidade de saúde, receberam instrução específica sobre higiene das mãos, nos últimos dois anos?			
3. Existem soluções alcoólicas disponíveis para higiene das mãos no serviço onde trabalha?			
4. As luvas de procedimento estão sempre disponíveis, no serviço de radiologia?			
5. Existem sempre sacos/contentores disponíveis no serviço ou nos vestiários para colocar a “roupa/ farda suja”?			
6. Tem calçado próprio para o trabalho?			

7. Tem a possibilidade de mudar de farda diariamente?			
8. Conhece as recomendações para a prevenção e controlo de infeção?			
9. No serviço onde trabalha existe algum manual de prevenção e controlo de infeção (ou protocolo realizado mesmo pelo próprio serviço), específico para a área de radiologia?			
10. Para cada valência existem orientações específicas (ex: relativamente a TAC, RM)?			
11. Existe algum protocolo a seguir, em caso de um paciente em isolamento ter de ir ao serviço fazer um exame?			
12. A limpeza dos equipamentos e do material de apoio a cada valência encontra-se calendarizada?			
13. No fim do turno verifica sempre se o auxiliar de ação médica executou/colaborou na desinfeção e limpeza da sala?			
14. Verifica se os auxiliares de ação médica desinfetam e limpam o material utilizado, no final do turno?			
15. É o/a responsável por fornecer a formação necessária aos auxiliares de ação médica nesta área?			
16. Sente necessidade de mais formação nesta área?			

### III

Assinale com **uma cruz (X)**, **uma** das seguintes opções.

**8. Na sua opinião, em geral, qual é o impacto de uma infeção relacionada com os cuidados de saúde na evolução clínica do doente?**

\_\_\_ muito baixo    \_\_\_ baixo    \_\_\_ alto    \_\_\_ muito alto

**9. Com que periodicidade os equipamentos são limpos e desinfetados?**

\_\_\_ diariamente    \_\_\_ semanalmente    \_\_\_ mensalmente    \_\_\_ ocasionalmente (quando impróprios)    \_\_\_ nunca

**10. Com que periodicidade os materiais de auxílio, como esponjas, proteções de chumbo, são limpos e desinfetados?**

\_\_\_ após a sua utilização    \_\_\_ no final do turno    \_\_\_ semanalmente  
\_\_\_ mensalmente    \_\_\_ ocasionalmente (quando impróprios)    \_\_\_ nunca

**3.1 Quem é o responsável por estes procedimentos?**

☐ auxiliar de ação médica ☐ técnico de radiologia ☐ ambos

**11. A não adesão às práticas de medidas de prevenção e controlo de infeção deve-se principalmente:**

☐ à falta de recursos materiais.

☐ à desvalorização da importância destas medidas.

☐ ao número elevado de exames.

☐ à falta de tempo.

**IV**

Assinale agora com **um círculo** a resposta que achar **mais adequada**, tendo em conta as seguintes opções de resposta:

1	2	3	4	5 Concordo
Discordo	Discordo	Nem concordo,	Concordo	Totalmente
Totalmente		Nem discordo		

1. É importante que os técnicos de radiologia recebam regularmente os resultados do próprio desempenho em higiene das mãos.	1	2	3	4	5
2. É essencial que os gestores/ administradores da sua instituição apoiem e promovam abertamente a higiene das mãos.	1	2	3	4	5
3. A prática de uma perfeita higiene das mãos é um bom exemplo para os meus colegas de trabalho.	1	2	3	4	5
4. A higiene das mãos é uma das medidas mais simples e mais efetivas na redução da infeção associada aos cuidados de saúde.	1	2	3	4	5
5. É fundamental que o chefe do meu departamento promova ações de prevenção e controlo de infeção.	1	2	3	4	5
6. Os meus colegas dão importância ao fato de eu pôr em prática medidas de prevenção de infeção.	1	2	3	4	5
7. Os doentes dão importância ao facto de termos cuidados na prevenção de infeção.	1	2	3	4	5
8. É de extrema relevância todos os esforços para uma boa prevenção e controlo de infeção na prestação de cuidados de saúde.	1	2	3	4	5
9. A boa prática de medidas contra as infeções hospitalares contribui para a diminuição dos gastos em saúde.	1	2	3	4	5

<b>10.</b> É responsabilidade do Órgão de Gestão da Unidade de Saúde, fornecer os produtos em quantidade e qualidade, dispondo-os nos locais estratégicos e acessíveis a todos.	1	2	3	4	5
<b>11.</b> O risco de infeções hospitalares aumentou nos serviços de radiologia, uma vez que o número de doentes e o tempo de exposição entre os mesmos e os trabalhadores do serviço aumentaram especialmente com a utilização de novas modalidades nos últimos anos.	1	2	3	4	5
<b>12.</b> A presença de um manual de boas práticas no departamento de radiologia melhora o fluxo de trabalho do serviço.	1	2	3	4	5
<b>13.</b> A existência de um manual de prevenção e controlo de infeções específico para a radiologia permite que muitos problemas, questões ou dúvidas sejam resolvidos e/ou evitados.	1	2	3	4	5

Agradeço a sua colaboração

Ana Resendes

## Apêndice VII – Caracterização da amostra

### Sexo

Sexo	Fi	%
Feminino	39	65
Masculino	21	35
Total	60	100

Tabela 1- Distribuição em relação ao sexo

### Idade

Idade	Fi	%
21 - 30 anos	7	11,7
31 - 40 anos	15	25
41 - 50 anos	21	35
Mais de 50 anos	17	28,3
Total	60	100

Tabela 2- Distribuição em relação à idade



**Anos de Serviço**

Número de anos de serviço	Fi	%
Ate 3 anos	5	8,3
4 a 9 anos	3	5
10 a 14 anos	11	18,3
Mais de 15 anos	41	68,3
Total	60	100

**Tabela 3-** Distribuição em relação aos anos de serviço**Qualificação Académica**

Qualificação Académica	Fi	%
Bacharelado	12	20
Licenciatura	36	60
Mestrado	10	16,7
Doutoramento	1	1,7
Não Respondeu	1	1,7
Total	60	100

**Tabela 4-** Distribuição em relação à qualificação académica

## Apêndice VIII Resultados relativos ao grupo I

### Respostas Corretas

Total de respostas corretas	Duas		Três		Quatro		Cinco		Todas		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
	5	8,3	20	33,3	19	31,7	15	25	1	1,7	60	100

**Quadro 1.** Distribuição em relação ao número de respostas corretas.

### Questão 1

Questão	Correto		Incorreto		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%
O que é uma infeção hospitalar?	56	93,3	4	6,7	60	100

**Quadro 2.** Distribuição dos inquiridos face ao conhecimento da definição de infeção hospitalar.

### Questão 2

Questão	Correto		Incorreto		Não sei		Não respondeu		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
Qual das seguintes afirmações sobre a flora microbiana é <u>falsa</u> ?	28	46,7	25	41,7	5	8,3	2	3,3	60	100

**Quadro 3.** Distribuição dos inquiridos face ao conhecimento da flora microbiana.

Questão	1ª Opção		2ª Opção		3ª Opção		Não sei		Não respondeu	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
Qual das seguintes afirmações sobre a flora microbiana é <u>falsa</u> ?	8	13,3	28	46,7	17	28,3	5	8,3	2	3,3

**Quadro 4.** Distribuição dos inquiridos face ao conhecimento da flora microbiana.

Questão 3

Questão	Correto		Incorreto		Não sei		Não respondeu		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
Qual das seguintes afirmações sobre as soluções à base de álcool é falsa?	15	25	42	70	1	1,7	2	3,3	60	100

**Quadro 5.** Distribuição dos inquiridos face ao conhecimento das soluções alcoólicas.

Ques- tão	1ª Opção		2ª Opção		3ª Opção		4ª Opção	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
Qual das seguintes afirmações sobre as soluções à base de álcool é <u>falsa</u> ?	15	25	42	70	1	1,7	2	3,3

**Quadro 6.** Distribuição dos inquiridos face ao conhecimento das soluções alcoólicas.

Questão 4

Questão	Correto		Incorreto		Não sei		Não respondeu		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
Qual das seguintes infeções é a mais frequente em Portugal em 2012. (PNCI)	43	71,7%	13	21,7	1	1,7	3	5	60	100

**Quadro 7.** Distribuição dos inquiridos face ao conhecimento das IH mais frequentes em Portugal em 2012.

Questão 5

Questão	Correto		Incorreto		Não respondeu		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
Na sua opinião, qual a principal via de transmissão das IH	47	78,3	12	20	1	1,7	60	100

**Quadro 8.** Distribuição dos inquiridos face ao conhecimento da principal via de transmissão das infeções.

Questão 6

Questão	Correto		Incorreto		Não sei		Não respondeu		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
Qual a bactéria responsável pelo maior número de IH em 2012? (PNCI)	38	63,3	15	25	4	6,7	3	5	60	100

**Quadro 9.** Distribuição dos inquiridos face ao conhecimento da bactéria responsável pelo maior número de IH.

## Apêndice IX Resultados relativos ao grupo II

### Formação

Questão	Sim		Não		Não Sei		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
1.Ao longo da sua carreira profissional teve alguma formação sobre higiene das mãos	38	63.3	17	28.3	4	6.7	60	100

**Quadro 1.** Distribuição face à formação sobre HM na carreira profissional.

Questão	Sim		Não		Não Sei		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
2.Os TR, desta unidade de saúde receberam instrução sobre higiene das mãos nos últimos 2 anos?	27	45	25	41.7	8	13.3	60	100

**Quadro 2.** Distribuição face à formação sobre HM nos últimos 2 anos.

Questão	Sim		Não		Não Sei		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
16.Sente necessidade de formação nesta área (PCI)?	44	73.3	13	21.7	3	5	60	100

**Quadro 3.** Distribuição face à necessidade de formação na área de PCI.

### Equipamentos de Proteção Individual

Questão	Sim		Não		Não Sei		Não	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
3.Existem soluções alcoólicas disponíveis para a higiene das mãos no serviço onde trabalha?	58	96.7	2	3.3	0	0	60	100
4.As luvas de procedimento estão disponíveis, no SR?	58	96,7	2	3,3	0	0	60	100

**Quadro 4.** Distribuição face à disponibilidade de EPI.

Questão	Sim		Não		Não Sei		Não	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
5. Existem sacos/contentores disponíveis no SR ou nos vestiários para colocar a 'farda/roupa suja'?	53	88,3	5	8,3	2	3,3	60	100

**Quadro 5.** Distribuição face à disponibilidade de sacos/ contentores para a roupa suja.**Calçado e Farda**

Questão	Sim		Não		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%
6.Tem calçado próprio para o trabalho?	20	33.3	40	66.7	60	100
7.Tem possibilidade de mudar e farda diariamente?	19	31.7	41	68.3	60	100

**Quadro 6.** Distribuição face ao calçado e farda.**Recomendações para a PCI**

Questão	Sim		Não		Não Sei		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
8.Conhece recomendações para a prevenção e controlo de infeção?	45	75	10	16.7	5	8.3	60	100

**Quadro 7.** Distribuição face ao conhecimento das recomendações para a PCI.

**Manual /Protocolos**

Questão	Sim		Não		Não Sei		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
9. No SR onde trabalha existe algum manual de PCI (ou protocolo realizado mesmo pelo próprio serviço) específico para a área da radiologia?	28	46,7	14	23,3	18	30	60	100

**Quadro 8.** Distribuição face à existência de um manual de PCI.

Questão	Sim		Não		Não Sei		N.R*		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
10. Para cada valência existem orientações específicas (ex: relativamente à TC, RM)?	29	48,3	18	30	12	20	1	1,7	60	100

\*N.R.- Não Respondeu

**Quadro 9.** Distribuição face à existência de orientações específicas para cada valência.

Questão	Sim		Não		Não Sei		N.S*		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
11. Existe algum protocolo a seguir, em caso de um doente em isolamento ter de ir ao serviço fazer um exame?	41	68,3	11	18,3	5	8,3	1	1,7	60	100

\*N.R.- Não Respondeu

**Quadro 10.** Distribuição face à existência de um protocolo de isolamento.

**Planos de limpeza e desinfeção**

Questão	Sim		Não		Não Sei		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
12-A limpeza/ desinfeção dos equipamentos e o material de apoio a cada valência encontra-se calendarizada?	39	65	12	20	8	13.3	60	100

**Quadro 11.** Distribuição face à calendarização da limpeza e desinfeção.

**Responsabilidades do TR**

Questão	Sim		Não		Não Sei		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
13.No fim do turno verifica sempre se o auxiliar de ação médica executou/colaborou na desinfeção da sala?	30	50	29	48.3	1	1.7	60	100
14.Verifica se os auxiliares de ação médica desinfetam o material utilizado, no final do turno?	28	46.7	31	51.7	1	1.7	60	100
15.É responsável o/a por fornecer formação necessária aos auxiliares de ação médica nesta área?	12	20	44	73.3	4	6.7	60	100

**Quadro 12.** Distribuição face às Responsabilidades dos TR.



## Apêndice X Resultados relativos ao grupo III

### 1. Impacto de uma IH na evolução clínica de um doente.

Impacto de uma IH na evolução clínica de um doente	Fi	%
Muito baixo	1	1,7
Baixo	4	6,7
Alto	26	43,3
Muito alto	29	48,3
Total	60	100

Tabela 1. Impacto de uma IH na evolução clínica de um doente

### 2. Periodicidade da limpeza/desinfecção dos equipamentos

Periodicidade da limpeza/ desinfeção dos equipamentos	Fi	%
Diariamente	36	60
Semanalmente	14	23,3
Mensalmente	2	3,3
Ocasionalmente	8	13,3
Nunca	0	0
Total	60	100

Tabela 2. Periodicidade da limpeza/ desinfeção dos equipamentos de radiologia.

**3.Periodicidade da limpeza/ desinfeção do material de auxílio**

<b>Periodicidade da limpeza/desinfeção dos materiais de apoio</b>	<b>Fi</b>	<b>%</b>
<b>Após a sua utilização</b>	23	38,3
<b>No fim do turno</b>	13	21,7
<b>Semanalmente</b>	9	15
<b>Mensalmente</b>	1	1,7
<b>Ocasionalmente</b>	14	23,3
<b>Nunca</b>	0	0
<b>Total</b>	60	100

**Tabela 3.** Periodicidade da limpeza/ desinfeção dos materiais de auxílio

## Apêndice XI Resultados relativos ao grupo IV

Questão	Discordo Totalmente		Discordo		Nem concordo, Nem discordo		Concordo		Concordo Totalmente		Total	
	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%	Fi	%
1.É importante que os TR recebam regularmente os resultados do próprio desempenho da higiene das mãos.	0	0	4	6,7	9	15	38	63,3	9	15	60	100
2.É essencial que os gestores/administradores da sua instituição apoiem e promovam abertamente a higiene das mãos.	0	0	2	3,3	8	13,3	32	53,3	18	30	60	100
3.A prática de uma perfeita higiene das mãos é um bom exemplo para os meus colegas de trabalho.	1	1,7	2	3,3	8	13,3	29	48,3	19	31,7	60	100
4.A higiene das mãos é uma das medidas mais simples e mais efetivas na redução da IACS.	0	0	3	5	3	5	18	30	36	60	60	100
5.É fundamental que o chefe do meu departamento promova ações de prevenção e controlo de infeção.	0	0	1	1,7	12	20	31	51,7	16	26,7	60	100
6.Os meus colegas dão importância ao fato de eu pôr em prática as MPCs.	0	0	6	10	27	45	25	41,7	2	3,3	60	100
7.Os doentes dão importância ao facto de termos cuidados na prevenção de infeção.	0	0	6	10	15	25	31	51,7	8	13,3	60	100
8.É de extrema relevância todos os esforços para uma boa PCI na prestação de cuidados de saúde.	0	0	1	1,7	4	6,7	28	46,7	27	45	60	100
9. A boa prática de medidas contra as IH contribui para a diminuição dos gastos em saúde.	0	0	1	1,7	3	5	22	36,7	34	56,7	60	100
10. É da responsabilidade do Órgão de Gestão da Unidade de Saúde, fornecer os produtos em quantidade e qualidade, dispondo-os em locais estratégicos e acessíveis a todos.	1	1,7	1	1,7	2	3,3	25	41,7	31	51,7	60	100
11.O risco de IH aumentou nos SR, uma vez que o número de doentes e o tempo de exposição entre os mesmos e os trabalhadores do serviço aumentaram especialmente com o aparecimento de novas modalidades nos últimos anos.	1	1,7	10	16,7	18	30	22	36,7	9	15	60	100
12.A presença de um manual de boas práticas no SR melhora o fluxo de trabalho do serviço.	0	0	4	6,7	18	30	34	56,7	4	6,7	60	100
13.A existência de um manual de PCI específico para a radiologia permite que muitos problemas, questões ou dúvidas seja resolvidos e/ou evitados	1	1,7	4	6,7	10	16,7	27	45	17	28,3	60	100

## Apêndice XII Relações entre as variáveis

### Relação entre o sexo e o número de respostas corretas

			Número de respostas corretas		Total	Significância Estatística
			≥ 3	<3		N.s* 0,009
Sexo	Feminino	N	21	18	39	
		%	84	51,43	65	
	Masculino	N	4	17	21	
		%	16	48,57	35	
Total			25	35	60	
			100	100	100	

N.s\*- não significativo  $p \leq 0,05$

**Tabela 1.** Relação entre o sexo face ao número de respostas corretas.

### Relação entre a idade e o número de respostas corretas

			Número de respostas corretas		Total	Significância Estatística
			≥ 3	<3		
Idade	21-40	N	9	13	22	N.s* 0,928
		%	36	37,14	36,67	
	41-50	N	16	22	38	
		%	64	62,86	63,33	
Total		N	25	35	60	
		%	100	100	100%	

N.s\*- não significativo  $p \leq 0,05$

**Tabela 2.** Relação entre a idade face ao número de respostas corretas.

**Relação entre os anos de serviço e o número de respostas corretas**

			Número de respostas corretas		Total	Significância Estatística
			≥ 3	<3		N.s*  0,199
Anos de serviço	Até 9	N	5	3	8	
		%	20	8,57	13,33	
	≤10	N	20	32	52	
		%	80	91,43	86,67	
Total		N	25	35	60	
		%	100	100	100%	

N.s\*- não significativo  $p \leq 0,05$ **Tabela 3.** Relação entre os anos de serviço face ao número de respostas corretas.**Relação entre a qualificação académica e o número de respostas corretas**

			Número de respostas corretas		Total	Significância Estatística
			≥ 3	<3		N.s* 0,031
Qualificação acadêmica	Bacharelado	N	9	3	12	
		%	36	8,57	20	
	Licenciatura	N	11	25	36	
		%	44	71,43	60	
	Mestrado	N	4	7	11	
		%	16	29	18,33	
	Doutoramento	N	1	0	1	
		%	4	0	1,67	
Total		N	25	35	60	
		%	100	100	100%	

N.s\*- não significativo  $p \leq 0,05$ **Tabela 4.** Relação entre a qualificação académica e o número de respostas corretas.

**Relação entre os anos de serviço e o conhecimento das recomendações PCI**

			Conhecimento das recomendações para PCI			Total	Significância Estatística
			Sim	Não	Não Sei		
Anos de serviço	Até 9 anos	N	5	3	0	8	N.s*  0,001
		%	50	6,67	0	13,33	
	≤10 anos	N	5	42	5	52	
		%	50	93,33	100	86,67	
Total		N	10	45	5	60	
		%	100	100	100	100%	

N.s\*- não significativo  $p \leq 0,05$ **Tabela 5.** Relação entre os anos de serviço e o conhecimento das recomendações para a PCI.**Relação entre a idade e o conhecimento das recomendações PCI**

			Conhecimento as recomendações para a PCI			Total	Significância Estatística
			Sim	Não	Não Sei		
Idade	21-40 anos	N	8	11	3	22	N.s*  0,002
		%	80	24,44	60	36,67	
	≤41 anos	N	2	34	2	38	
		%	20	75,56	40	63,33	
Total		N	10	45	5	60	
		%	100	100	100	100%	

N.s\*- não significativo  $p \leq 0,05$ **Tabela 6.** Relação entre a idade e o conhecimento das recomendações para a PCI.

**Relação entre o sexo e o conhecimento das recomendações para a PCI**

			Conhecimento das recomendações para a PCI			Total	Significância Estatística
			Sim	Não	Não Sei		N.s* 0,896
Sexo	Feminino	N	6	30	3	39	
		%	60	66,67	60	65	
	Masculino	N	4	15	2	21	
		%	40	33,33	40	35	
Total		N	10	45	5	60	
		%	100	100	100	100%	

N.s\*- não significativo  $p \leq 0,05$ **Tabela 7.** Relação entre o sexo e o conhecimento das recomendações para a PCI.**Relação entre a qualificação académica e o conhecimento das recomendações para a PCI**

			Conhecimento recomendações para a PCI			Total	Significância Estatística
			Sim	Não	Não Sei		N.s* 0,190
Qualificação acadêmica	Bacharelado	N	0	11	1	12	
		%	0	24,44	20	20	
	Licenciatura	N	8	25	3	36	
		%	80	55,56	60	60	
	Mestrado	N	1	9	1	11	
		%	10	20	10	18,33	
	Doutoramento	N	1	0	0	1	
		%	10		10	1,67	
Total		N	10	45	5	60	
		%	100	100	100	100%	

N.s\*- não significativo  $p \leq 0,05$ **Tabela 8.** Relação entre a qualificação académica face ao conhecimento das recomendações para a PCI.

**Relação entre o sexo e a necessidade de formação nesta área**

			Necessidade de formação nesta área			Total	Significância Estatística
			Sim	Não	Não Sei		N.s*  0,190
Sexo	Feminino	N	11	26	2	39	
		%	84,62	59,09	66,67	65	
	Masculino	N	2	18	1	21	
		%	15,38	40,91	33,33	35	
Total		N	13	44	3	60	
		%	100	100	100	100%	

N.s\*- não significativo  $p \leq 0,05$ **Tabela 9.** Relação entre o sexo e a necessidade de formação na área de PCI.**Relação entre os anos de serviço e a necessidade de formação nesta área**

			Necessidade de formação nesta área			Total	Significância Estatística
			Sim	Não	No Sei		N.s*  0,283
Anos de serviço	Até 9 anos	N	4	4	0	8	
		%	50	50	0	100	
	≤ 10 anos	N	16	36	0	52	
		%	30,8	36	0	100	
Total		N	20	40	0	60	
		%	100	100	100	100	

N.s\*- não significativo  $p \leq 0,05$ **Tabela 10.** Relação entre os anos de serviço e a necessidade de formação na área de PCI.



**Relação entre a idade e a necessidade de formação nesta área**

			Necessidade de formação nesta área			Total	Significância Estatística
			Sim	Não	Não Sei		N.s*  0,344
Idade	21-40 anos	N	9	13	0	22	
		%	40,9	59,1	0	100	
	≤ 41 anos	N	11	27	0	38	
		%	28,9	71,1	0	100	
Total		N	20	40	0	60	
		%	100	100	100	100%	

N.s\*- não significativo  $p \leq 0,05$ **Tabela 11.** Relação entre a idade e a necessidade de formação na área de PCI.**Relação entre a qualificação académica e a necessidade de formação nesta área**

			Necessidade de formação nesta área			Total	Significância Estatística
			Sim	Não	Não Sei		
Qualificação acadêmica	Bacharelado	N	2	10	0	12	N.s*  0,452
		%	16,7	83,3	0	100	
	Licenciatura	N	15	21	0	36	
		%	41,7	58,3	0	100	
	Mestrado	N	3	7	0	10	
		%	30	70	0	100	
	Doutoramento	N	0	1	0	1	
		%	0	100	0	100	
Total		N	20	40	0	60	
		%	100	100	100	100%	

N.s\*- não significativo  $p \leq 0,05$ **Tabela 12.** Relação entre a qualificação académica e a necessidade de formação na área de PCI.